



# SORVEGLIANZE SPECIALI DELLE MALATTIE INFETTIVE

DATI 2016

HIV

AIDS

MTS

TUBERCOLOSI

INFLUENZA

VACCINAZIONI

VARICELLA

MALARIA

INFEZIONI BATTERICHE INVASIVE

EPATITE

MALATTIE TRASMESSE DA VETTORI

Ultime e in evidenza



**SORVEGLIANZE SPECIALI DELLE  
MALATTIE INFETTIVE  
Dati 2016**

**Redazione e impaginazione a cura di:**

Francesca Russo, Giuseppina Napoletano, Francesca Zanella, Gisella Pitter, Filippo Da Re, Cinzia Piovesan, Lucia Bernardi, Elena Verizzi, Martina Simion  
Regione Veneto - Area Sanità e Sociale - Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria

**Stampa:** Centro Stampa Giunta - Regione del Veneto, Venezia, Dicembre 2017

**Copia del volume può essere richiesta a:**

Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria  
Dorsoduro 3494/A  
30123 Venezia  
Tel. 041 2791352-1353  
E-mail: [prevenzionealimentareveterinaria@regione.veneto.it](mailto:prevenzionealimentareveterinaria@regione.veneto.it)

**Oppure può essere scaricata dal sito Internet della Regione Veneto all'indirizzo:**

<https://www.regione.veneto.it/web/sanita/malattie-infettive-popolazione>

*Si ringraziano per la collaborazione le U.O. di Malattie Infettive, i Servizi di Igiene e Sanità Pubblica delle Aziende ULSS e, in particolare, le Assistenti Sanitarie. Si ringraziano, altresì, il Laboratorio di Riferimento Regionale U.O.C. Microbiologia e Virologia Azienda Ospedaliera di Padova, il Dipartimento di Scienze Cardiologiche, Toraciche e Vascolari dell'Università di Padova.*

## Premessa

*I sistemi di sorveglianza sono fondamentali per identificare le esigenze di salute della popolazione e le priorità sulle quali intervenire. Un sistema di sorveglianza valido ed efficace permette di ottenere informazioni utili sull'andamento della malattia o dei fattori di rischio, di studiare l'influenza dei determinanti sui fattori di rischio e di osservare cambiamenti a seguito di interventi e politiche.*

*Le tre caratteristiche fondamentali della sorveglianza in sanità pubblica sono infatti la raccolta sistematica dei dati, l'aggregazione e l'analisi dei dati raccolti, il ritorno e la diffusione delle informazioni.*

*I dati di sorveglianza delle malattie infettive dovrebbero soddisfare gli standard più esigenti per quanto riguarda la completezza, la tempestività, la validità, la precisione e la coerenza in funzione del loro scopo..*

*La disponibilità di dati accurati e completi consente di stimare l'incidenza e prevalenza di una malattia o di un'esposizione e quindi di intervenire a livello di individuo (ad es. il tracciamento dei contatti) o di comunità.*

*Per garantire il raggiungimento di questi obiettivi il sistema di sorveglianza di sanità pubblica delle malattie infettive della Regione del Veneto è costituito da un serie di flussi informativi interconnessi tra di loro il cui livello di sintesi e approfondimento è diverso a seconda delle caratteristiche della malattia, della rilevanza delle informazioni necessarie e del tipo di programmi di controllo che vengono condotti.*

*L'analisi dei dati regionali che emergono dai flussi delle malattie infettive è stata raccolta nel presente volume che contiene tutti i rapporti riferiti ai dati convalidati fino all'anno 2016 compreso. Sono inoltre inseriti gli aggiornamenti relativi ai dati dell'anno 2017 per morbillo ed epatite A per i quali si sono verificati dei focolai epidemici.*

*Rispetto al precedente volume sono state inserite per le malattie infettive di maggior rilievo delle infografiche che comunicano le informazioni in modo più veloce e intuitivo rispetto al testo, restituendo un'immagine visiva immediata dell'andamento della malattia e delle sue caratteristiche epidemiologiche. Inoltre è stato inserito un riepilogo di tutte le malattie infettive notificate*

*Offrire uno strumento sintetico e funzionale a tutti coloro che operano nel settore è stato il nostro obiettivo al fine di consentire l'analisi delle dinamiche, lo studio e l'organizzazione di interventi efficaci di sanità pubblica.*

*Colgo l'occasione per ringraziare tutti gli operatori che a vario titolo hanno contribuito con il proprio lavoro alla stesura del documento.*

IL DIRETTORE GENERALE  
AREA SANITA' E SOCIALE  
Dr. Domenico Mantoan



# Indice

Registro HIV	pag.	9
Infografica HIV		31
Registro AIDS		33
Infografica AIDS		55
Infezioni Sessualmente Trasmesse		57
Tubercolosi		67
Infografica Tubercolosi		79
Rapporto sull'andamento epidemiologico dell'influenza		81
Report sull'attività vaccinale. Copertura vaccinale a 24 mesi (coorte 2015)		99
Varicella		125
Malaria		137
Infografica Malaria		150
Sistema di Sorveglianza basato sui Laboratori di Microbiologia delle infezioni batteriche invasive		153
Sorveglianza delle Epatiti Virali Acute (SEIEVA)		171
Infografica Epatite		192
Sorveglianza delle malattie trasmesse da vettori (Chikungunya, Dengue, West-Nile, Zikavirus)		193
Ultime e in evidenza		203
Allegati:		
Bollettino sulla Sorveglianza Integrata di Morbillo e Rosolia		
Bollettino sulla Sorveglianza Epidemiologica Integrata delle Epatiti Virali Acute (SEIEVA)		213
Elenco notifiche di malattie infettive 2007-2017		



# Registro HIV



## INTRODUZIONE

*Il virus dell'immunodeficienza umana (HIV) è un virus a RNA che appartiene alla famiglia virale dei retrovirus. Tale virus distrugge progressivamente i linfociti T CD4, componenti importanti del sistema immunitario, rendendo l'organismo suscettibile all'attacco di molti microrganismi. La comparsa, nella fase più avanzata, di complicanze dovute ad altre infezioni definisce lo sviluppo della sindrome da immunodeficienza acquisita (AIDS) nella forma conclamata.*

*Dall'aprile 1988 la Regione del Veneto ha istituito un proprio Sistema di Sorveglianza delle infezioni da HIV (SSRHIV).*

*Ogni test effettuato riporta un codice individuale anonimo sulla base del quale vengono individuate le nuove diagnosi, ad ognuna delle quali possono essere associate più notifiche.*

*A partire dal 2010 è entrato in vigore il Sistema di sorveglianza delle nuove diagnosi di infezione da HIV (SORVHIV) di competenza dell'Istituto Superiore di Sanità<sup>1</sup>. Tale Sistema prevede il caricamento dei dati individuali anonimizzati, da parte delle singole Regioni, su un apposito software al fine di raccogliere le casistiche regionali e di creare un database nazionale. L'impiego di un codice individuale anonimo condiviso da tutte le Regioni italiane e la creazione di un archivio nazionale sono strumenti fondamentali nel monitoraggio delle diagnosi da HIV in quanto rendono possibile depurare i dati regionali da eventuali duplicati e integrarli con casi residenti presi in cura da strutture extraregionali.*

*Il seguente rapporto di sorveglianza sintetizza le informazioni contenute nel Sistema di Sorveglianza della Regione Veneto per le infezioni da HIV (SSRHIV). Prima di focalizzare l'attenzione sulle caratteristiche di coloro che hanno contratto la malattia e che sono stati segnalati al SSRHIV, viene fornita una stima della prevalenza di soggetti sieropositivi. Tale stima è basata sulle informazioni congiunte degli archivi predisposti per le notifiche di casi di HIV e AIDS.*

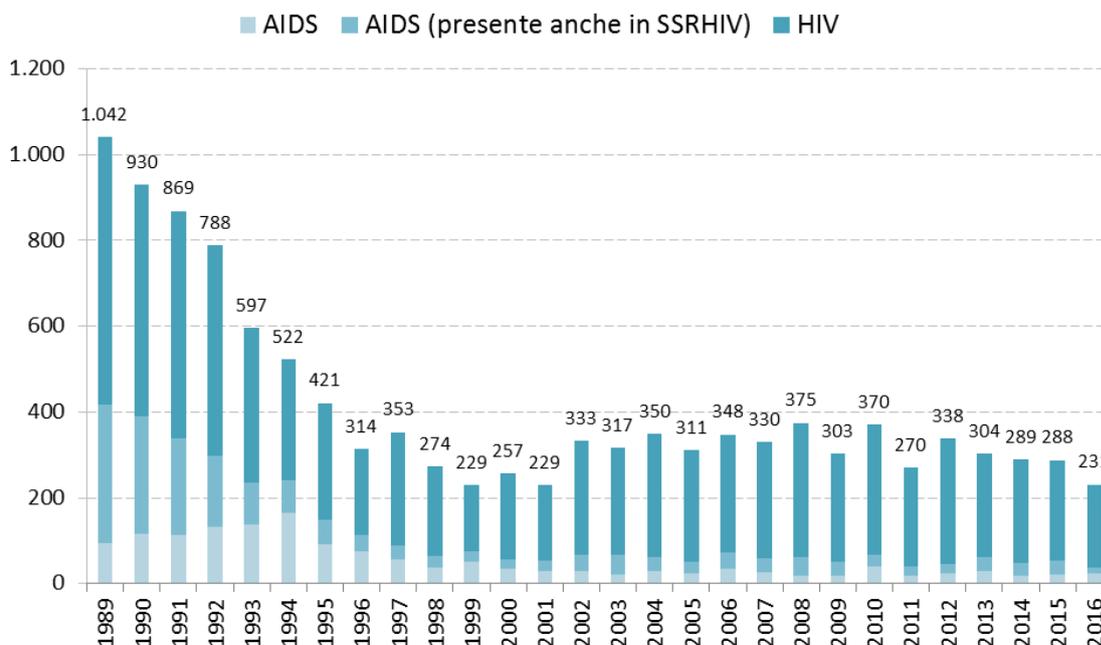
---

<sup>1</sup>D.M. 31 marzo 2008 "Istituzione del sistema di sorveglianza delle nuove diagnosi di infezione da HIV".

## STIMA DELLA PREVALENZA DI SOGGETTI AFFETTI DA HIV

Incrociando i dati del Sistema di Sorveglianza regionale delle infezioni da HIV con quelli del Registro Nazionale AIDS<sup>2</sup> è possibile calcolare una stima della prevalenza<sup>3</sup> dei pazienti con infezione da HIV nella Regione del Veneto.

Figura 1: Casi di infezioni da HIV per anno di prima positività. Integrazione dati SSRHIV e REGAIDS. Regione Veneto, anni 1989-2016.



Considerando entrambi gli archivi (Figura 1), dal 1984 al 2016 si osservano **13.176 casi cumulativi** di infezione da HIV, di cui 1.820 presenti solo nel Registro AIDS, 8.857 presenti solo nel Sistema di Sorveglianza dell'HIV e 2.499 presenti in entrambi gli archivi.

Il picco massimo viene registrato in corrispondenza dei primi anni di avvio del SSRHIV e supera la soglia di 1.000 nuove diagnosi di HIV nel corso del 1989. Poiché il Sistema di Sorveglianza regionale è attivo dal 1988, i casi antecedenti tale data sono da considerarsi incompleti.

L'anno di prima positività è stato calcolato prendendo come valida la data del primo test positivo tra quelle riportate nei due archivi. Se un caso non è presente nel SSRHIV e nel REGAIDS non viene riportata la data di prima positività, tale mancanza viene sopperita considerando la data di diagnosi di AIDS.

Sottraendo al numero complessivo di casi segnalati di HIV/AIDS tramite i due Sistemi di Sorveglianza, il numero di deceduti (pari a 2.540 soggetti) si stima che per il 2016 siano 10.636 le persone affette da virus dell'immunodeficienza umana che interessano la nostra Regione (sia residenti che non).

Va precisato che tale stima di prevalenza è puramente indicativa dato che i decessi conteggiati sono ricavati esclusivamente dal Registro Nazionale AIDS in quanto il codice individuale dell'archivio regionale HIV non permette un sicuro incrocio con il Registro Regionale delle cause di morte.

<sup>2</sup>Il Sistema di sorveglianza nazionale dei casi di AIDS è entrato in vigore dal giugno del 1984. Dal 1987 il Sistema di sorveglianza è gestito dal Centro Operativo AIDS (COA), dell'Istituto Superiore di Sanità.

<sup>3</sup>La prevalenza rappresenta il numero di casi registrati nel periodo in esame (1984-2016) al netto dei decessi per AIDS nel medesimo intervallo temporale.

Degli oltre 13.000 casi di HIV/AIDS rilevati, il 10,3% (1363 soggetti) riguarda persone non residenti in Veneto, ma che comunque risultano a carico del Sistema Sanitario regionale poiché accedono ai Servizi loro dedicati.

I risultati presentati nei paragrafi successivi si riferiscono ai soli casi di infezione da HIV complessivamente notificati tramite il Sistema di Sorveglianza Regionale HIV, riferiti sia a soggetti residenti che non residenti in Veneto.

## ANALISI PER SESSO ED ETÀ

Dall'inizio della sorveglianza ad oggi, nella Regione del Veneto sono state segnalate 11.364 nuove diagnosi di HIV. Dopo il sensibile e continuo decremento dei primi anni di sorveglianza, dal biennio 2009-2010 il numero di nuove infezioni si è stabilizzato tra i 250 e i 300 casi, mentre risultano essere 207 i casi di HIV segnalati nel corso del 2016 (Tabella 1 e Figura 2). A tal proposito, va precisato che i dati dell'ultimo anno potrebbero essere una sottostima dell'ammontare reale di nuove diagnosi dovuta al ritardo nella notifica.

	M	%	F	%	Tot
<1988	327	74,1	114	25,9	441
1988	631	73,6	226	26,4	857
1989	706	74,6	241	25,4	947
1990	607	74,7	206	25,3	813
1991	546	72,1	211	27,9	757
1992	483	73,7	172	26,3	655
1993	326	71,2	132	28,8	458
1994	242	67,8	115	32,2	357
1995	238	72,3	91	27,7	329
1996	157	65,4	83	34,6	240
1997	212	71,6	84	28,4	296
1998	168	70,9	69	29,1	237
1999	117	65,7	61	34,3	178
2000	155	69,5	68	30,5	223
2001	120	60,0	80	40,0	200
2002	216	71,3	87	28,7	303
2003	200	67,6	96	32,4	296
2004	204	63,8	116	36,3	320
2005	195	68,2	91	31,8	286
2006	233	74,4	80	25,6	313
2007	211	69,4	93	30,6	304
2008	252	70,8	104	29,2	356
2009	226	79,6	58	20,4	284
2010	245	74,5	84	25,5	329
2011	182	72,5	69	27,5	251
2012	250	79,9	63	20,1	313
2013	218	79,3	57	20,7	275
2014	218	80,4	53	19,6	271
2015	207	77,2	61	22,8	268
2016	162	78,3	45	21,7	207
<b>Tot</b>	<b>8254</b>	<b>72,6</b>	<b>3.110</b>	<b>27,4</b>	<b>11.364</b>

Figura 2: Andamento del numero di casi per sesso.

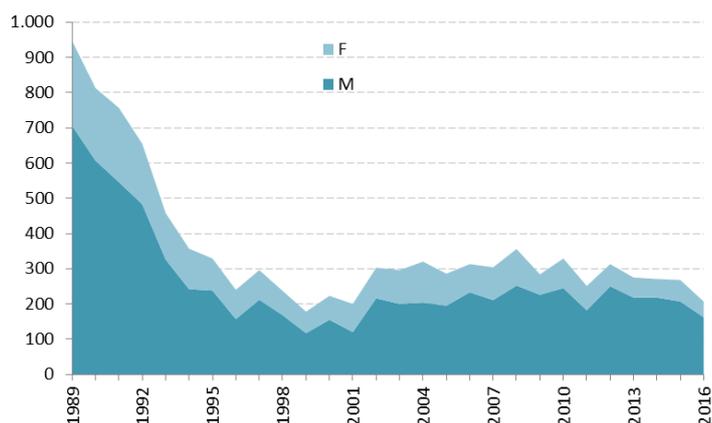
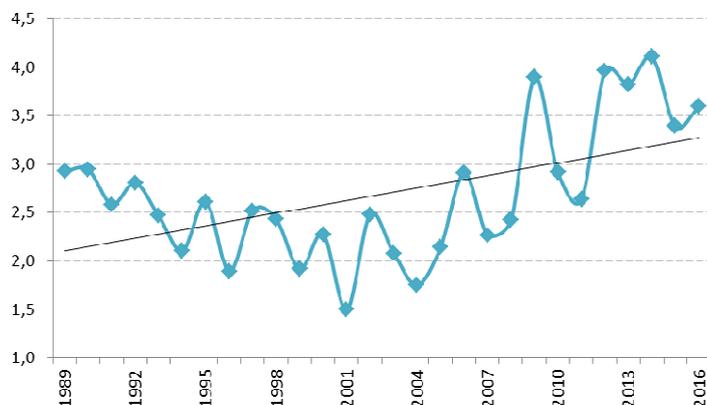


Figura 3: Rapporto maschio/femmina (M/F).



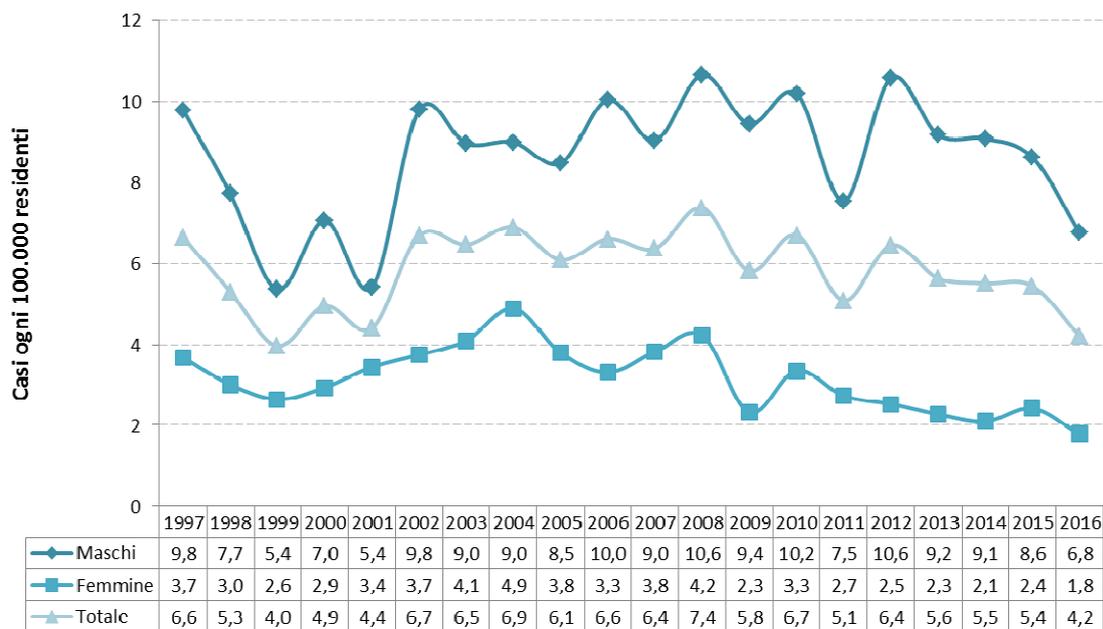
La diffusione del virus risulta più rilevante fra gli uomini: la proporzione di femmine infettate sul totale dei casi è del 27,4% e oscilla fra il 20% del 2014 e il 40% del 2001.

Il rapporto maschi/femmine assume quindi valori compresi tra i 1,5 e i 4,1 maschi infettati per ogni femmina con diagnosi di HIV (Figura 3). Il valore di tale rapporto ha raggiunto un minimo nel 2001 (1,5) e un picco massimo nel 2014 (4,1).

Limitando l'analisi agli ultimi 20 anni (Figura 4), si osserva che il tasso di notifica<sup>4</sup> complessivo ha avuto un andamento piuttosto irregolare, decrescente fino al 1999 (4 casi per 100.000 abitanti) e poi in ripresa fino al 2002 (6,7 casi ogni 100.000 residenti). Negli anni successivi sembra invece stabilizzarsi attorno ai 6 - 7 casi per 100.000 residenti. Nell'ultimo anno il tasso di incidenza totale è intorno ai 4,2 casi ogni 100.000 abitanti, ma come anticipato, in futuro il dato potrebbe variare, seppur di poco, a causa dei ritardi di notifica.

Anche i tassi specifici per sesso hanno seguito un andamento simile. Nel 2016 il tasso nei maschi risulta pari a 6,8 casi ogni 100.000 abitanti e quello nelle femmine a 1,8 casi ogni 100.000 abitanti.

Figura 4: Tassi di notifica delle nuove infezioni da HIV per sesso e anno di diagnosi. Regione Veneto, anni 1997-2016.



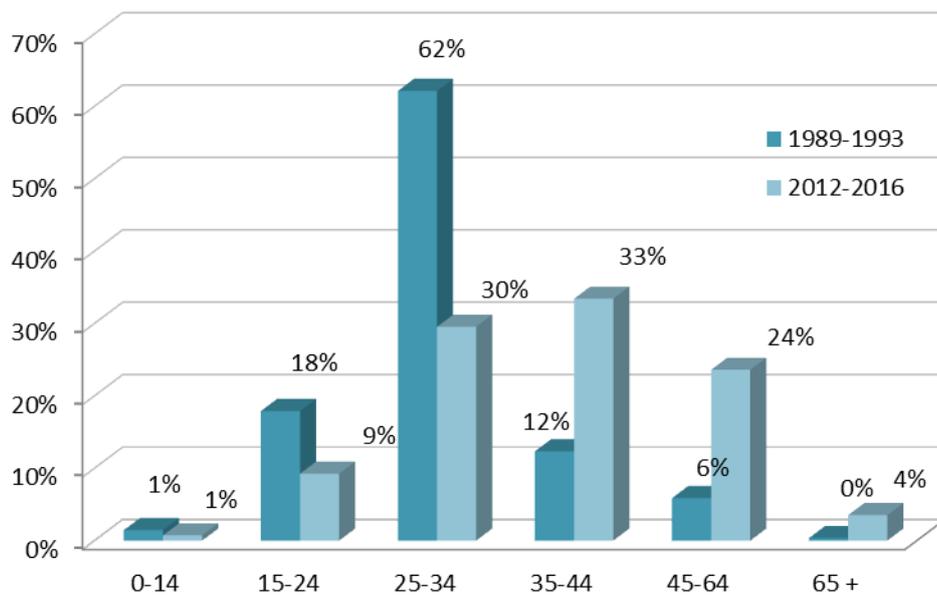
Nel corso degli anni è notevolmente diminuita la quota di nuove infezioni da HIV nelle classi d'età più giovani (15-34 anni), mentre è aumentata nelle classi centrali d'età (35-64 anni)<sup>5</sup>. In particolare, la percentuale di affetti da HIV tra i 25 e i 34 anni si è più che dimezzata, mentre quella dei soggetti in età 35-44 anni è triplicata. Anche la quota di soggetti tra i 45 e i 64 anni è quadruplicata.

Nel quinquennio 2012-2016 (Figura 5) la maggior parte dei nuovi casi di HIV si concentra nelle tre classi d'età centrali: 35-44 anni (33%), 25-34 anni (30%) e 45-64 anni (24%), che rappresentano circa il 90% dei casi. Risultano rispettivamente del 9% e del 4% la quota di giovani fra i 15 e i 24 anni e dei soggetti over 65; i bambini sotto i 15 anni sono all'1%.

<sup>4</sup>Il tasso di notifica è dato dal rapporto tra il numero di casi e il numero di residenti nel territorio moltiplicato per 100.000. I tassi di incidenza per l'anno 2016 sono stati calcolati sulla base dell'ultima popolazione ISTAT disponibile e relativa ai residenti nella Regione Veneto al 1° gennaio 2016.

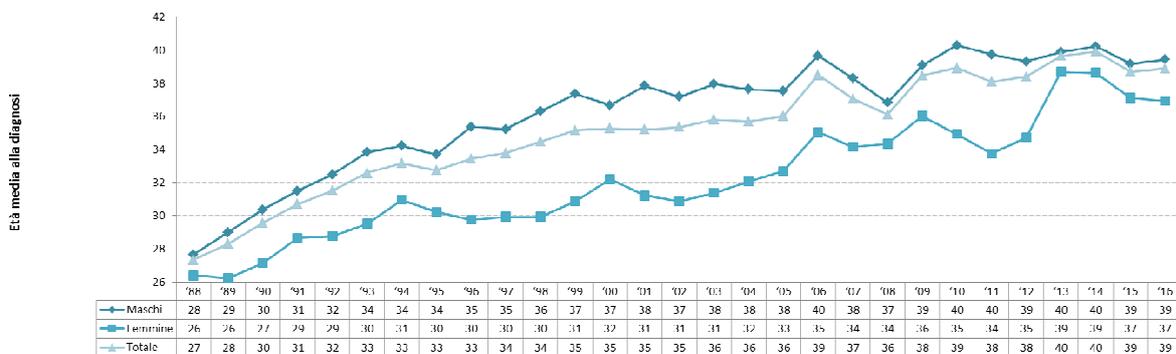
<sup>5</sup>La distribuzione per fasce d'età dei nuovi casi si ottiene valutando l'età del malato al momento della diagnosi.

Fig. 5: Distribuzione percentuale per età alla diagnosi delle nuove infezioni da HIV. Regione Veneto, anni 1989-1993 e 2012-2016.



L'età media alla diagnosi (calcolata escludendo i pochi casi sotto i 15 anni) è quindi progressivamente aumentata, passando dai 27 anni iniziali ai 39 attuali. Tale aumento si riscontra sia nella popolazione maschile che in quella femminile, pur mantenendosi sempre leggermente più bassa l'età delle donne (Figura 6).

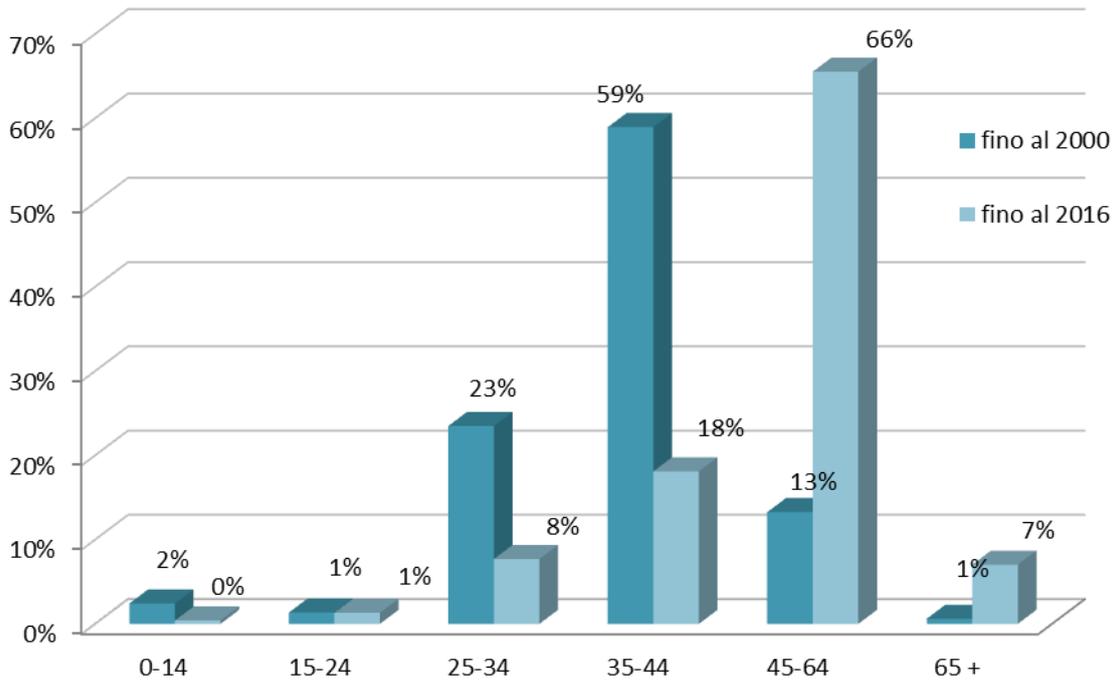
Figura 6: Età media alla diagnosi per i casi di infezione da HIV (persone di 15 anni e più). Regione Veneto, anni 1988-2016.



Escludendo i deceduti e calcolando l'età dei casi al 31/12/2016 si ha che il 66% si trova nella fascia d'età 45-64 anni, il 18% nella fascia 35-44, mentre l'8% dei casi ha un'età compresa tra i 25 e i 34 anni (Figura 7)<sup>6</sup>.

<sup>6</sup>La distribuzione per fasce d'età dei casi prevalenti è calcolata rispetto all'età del soggetto in data 31/12/2000 e 31/12/2016. L'ammontare dei casi fino al 2000 non comprende i casi che hanno contratto la malattia dal 2001 in poi; dal conteggio vengono esclusi anche i soggetti che pur avendo contratto l'HIV entro il 31/12/2000 risultano deceduti entro tale data.

Fig. 7: Distribuzione percentuale per età al 31/12/2000 e al 31/12/2016 dei casi prevalenti. Regione Veneto.



Negli ultimi 15 anni la distribuzione per età dei casi prevalenti si è notevolmente modificata anche grazie all'introduzione della terapia antiretrovirale che ha comportato una maggiore sopravvivenza dei soggetti affetti da HIV/AIDS. Confrontando infatti l'età ad oggi (31/12/2016) dei casi di HIV con quella al 31/12/2000 di coloro che avevano contratto la malattia entro tale data, si osserva un forte incremento dei soggetti tra i 45 e i 64 anni (da 13% a 66%) e un dimezzamento dei malati in età 25-44 anni.

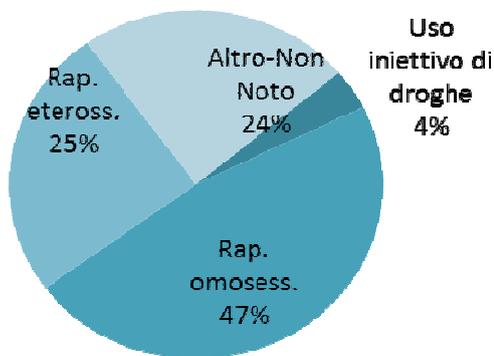
## ANALISI PER COMPORTAMENTO A RISCHIO

Nell'ultimo quinquennio la popolazione complessiva dei nuovi casi di HIV risulta composta per oltre il 73% da persone che riferiscono come comportamento a rischio i rapporti sessuali non protetti, il 36% rapporti eterosessuali ed il 37% omosessuali (Figura 8).

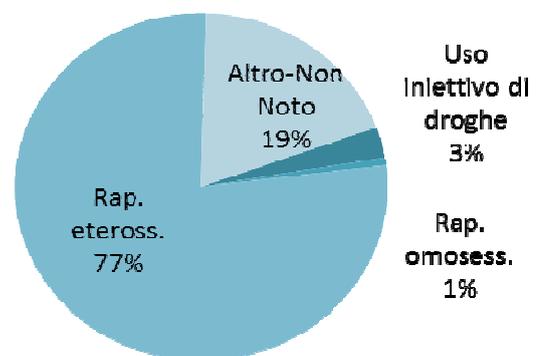
Per le donne tale comportamento a rischio rappresenta addirittura il 78% dei casi, quasi esclusivamente per i rapporti eterosessuali, mentre nei maschi viene indicato dal 72% (25% rapporti eterosessuali e 47% rapporti omosessuali). Sembrano quindi esserci delle differenze sostanziali nei comportamenti a rischio rispetto al genere, anche se il fattore più rilevante è senza dubbio la trasmissione eterosessuale.

Figura 8: Distribuzione dei casi di infezione da HIV per comportamenti a rischio. Regione Veneto, anni 2012-2016.

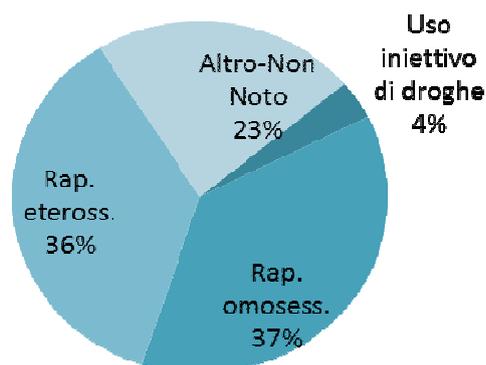
### MASCHI



### FEMMINE



### TOTALE

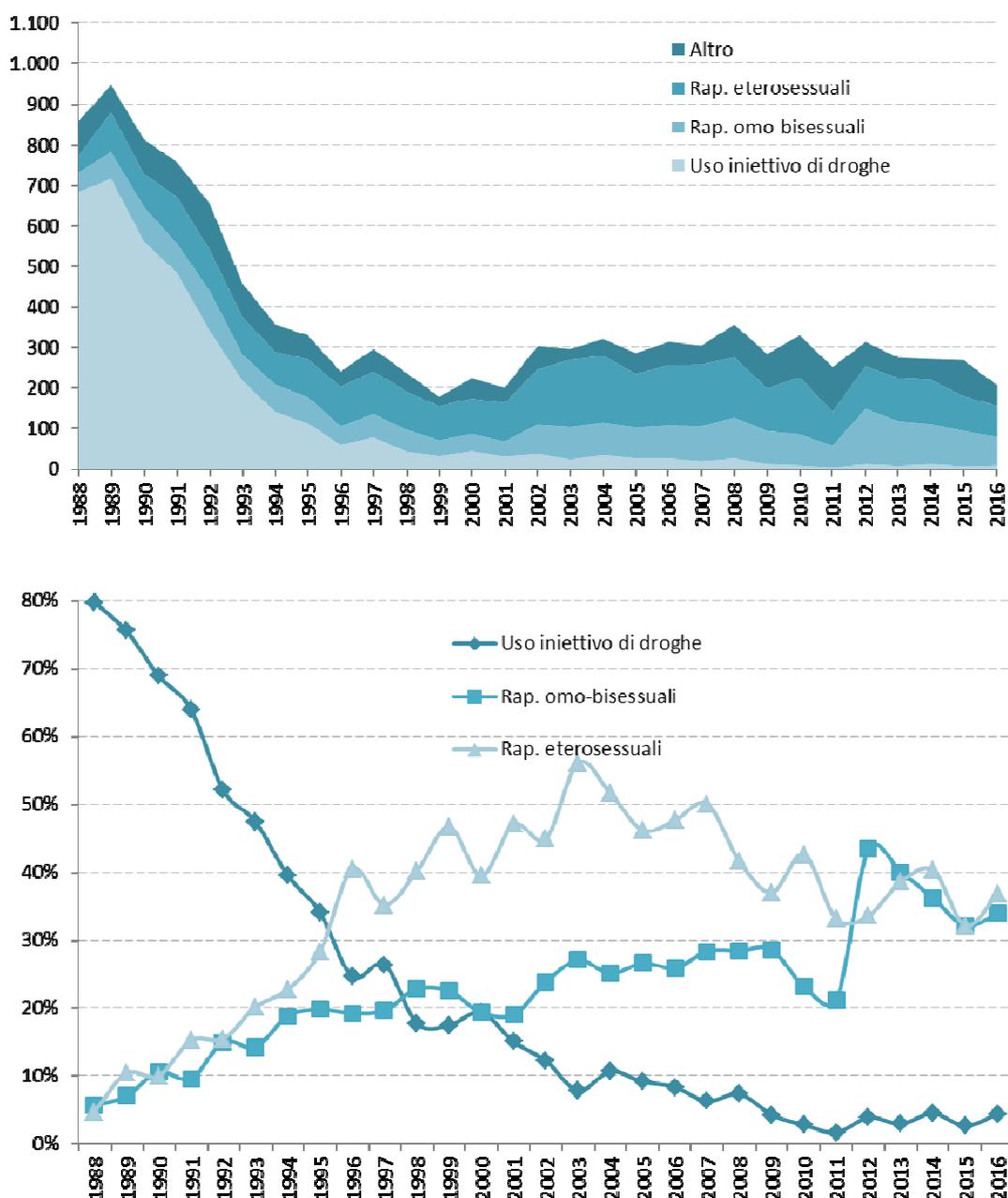


I dati presentati assumono valore indicativo alla luce dell'elevata quota di soggetti (quasi un quarto del totale dei casi segnalati) per i quali il comportamento a rischio non è noto.

Nei primi anni di sorveglianza l'epidemia coinvolgeva quasi esclusivamente persone che facevano uso iniettivo di droghe; questo fattore di rischio infatti riguardava l'80% dei casi (Figura 9 e 10). Dal 1996 invece il fattore di rischio predominante è rappresentato dai rapporti sessuali non protetti (sia di tipo eterosessuale, sia di tipo omo-bisessuale).

E' da sottolineare anche l'aumento della percentuale indicante i rapporti omosessuali: tra il 2002 ed il 2011 tale fattore rappresentava mediamente il 26% dei fattori di rischio segnalati, nel 2012 tale percentuale è arrivata al 43%. Nel 2016 la percentuale si è stabilizzata attorno al 34%, di poco inferiore a quella dei rapporti eterosessuali.

Figura 9 - 10: Andamento delle diagnosi da HIV per fattore di rischio ed anno di diagnosi. Valori assoluti e percentuali. Regione Veneto, anni 1988-2016.

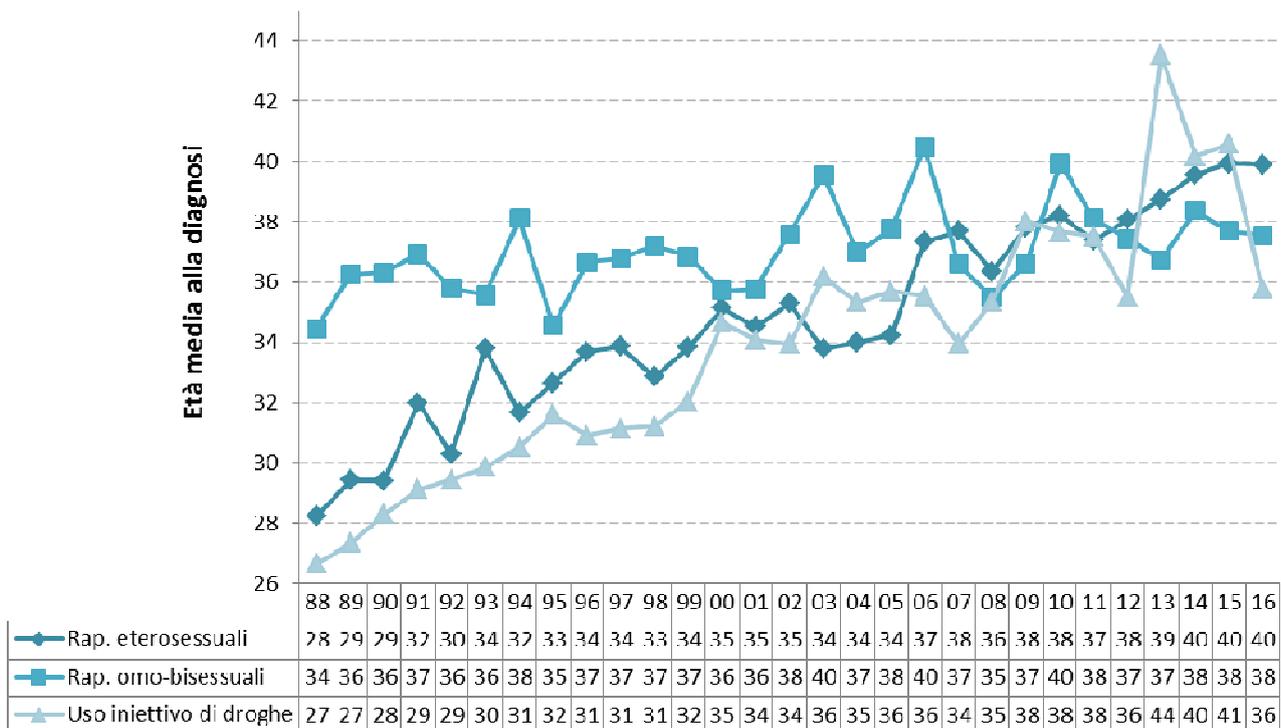


È già stato precedentemente evidenziato come l'età media alla diagnosi sia in aumento. Differenziando l'analisi per fattore di rischio si nota come tale aumento sia più spiccato nelle persone che fanno uso iniettivo di droghe,

con un'età media che supera i 35 anni negli ultimi anni in osservazione. L'età media per chi ha contratto l'infezione attraverso rapporti eterosessuali è in costante e progressiva crescita. Nell'ultimo triennio, tuttavia, si è stabilizzata a 40 anni (Figura 11).

Fra quanti hanno contratto l'infezione attraverso rapporti omo-bisessuali invece, l'età media è rimasta pressoché stabile e sempre superiore ai 35 anni, con un picco di 40 anni medi alla diagnosi negli anni 2003, 2006 e 2010.

Figura 11: Andamento dell'età media alla diagnosi di HIV per comportamento a rischio. Regione Veneto, anni 1988-2016.



## DISTRIBUZIONE TERRITORIALE DEI CASI

### Distribuzione per Azienda Ulss di segnalazione.

Nel periodo di osservazione (1999-2016) la maggior parte delle segnalazioni di nuovi casi di HIV sono state fatte nelle Aziende Ulss Scaligera e Marca Trevigiana (Tabella 2). Nell'ultimo anno, tuttavia, la maggior parte delle segnalazioni è stata fatta nell'Azienda Euganea.

Tabella 2: Numero e percentuale di nuove infezioni da HIV per anno di diagnosi e Azienda Ulss di segnalazione. Regione Veneto, anni 1999-2016.

Az. Ulss		Berica	Dolomit	Eugane	Marca	Pedem	Polesar	Scaliger	Serenis	Veneto	totale
1999	n	23	7	7	47	13	17	43	14	4	175
	%	13,1	4,0	4,0	26,9	7,4	9,7	24,6	8,0	2,3	100,0
2000	n	38	4	12	33	20	31	71	11	2	222
	%	17,1	1,8	5,4	14,9	9,0	14,0	32,0	5,0	0,9	100,0
2001	n	30	6	14	36	22	30	46	15	1	200
	%	15,0	3,0	7,0	18,0	11,0	15,0	23,0	7,5	0,5	100,0
2002	n	15	9	23	76	31	28	100	18	2	302
	%	5,0	3,0	7,6	25,2	10,3	9,3	33,1	6,0	0,7	100,0
2003	n	14	9	50	68	18	17	98	22		296
	%	4,7	3,0	16,9	23,0	6,1	5,7	33,1	7,4	0,0	100,0
2004	n	13	7	59	59	33	10	126	10	2	319
	%	4,1	2,2	18,5	18,5	10,3	3,1	39,5	3,1	0,6	100,0
2005	n	4	9	49	53	16	20	113	21	1	286
	%	1,4	3,1	17,1	18,5	5,6	7,0	39,5	7,3	0,3	100,0
2006	n		1	54	79	23	33	98	20	5	313
	%	0,0	0,3	17,3	25,2	7,3	10,5	31,3	6,4	1,6	100,0
2007	n	19	9	76	62	12	11	95	19	1	304
	%	6,3	3,0	25,0	20,4	3,9	3,6	31,3	6,3	0,3	100,0
2008	n	28	4	68	65	20	30	102	39		356
	%	7,9	1,1	19,1	18,3	5,6	8,4	28,7	11,0	0,0	100,0
2009	n	27	5	59	55	12	12	70	43	1	284
	%	9,5	1,8	20,8	19,4	4,2	4,2	24,6	15,1	0,4	100,0
2010	n	20	8	74	66	23	18	80	39		328
	%	6,1	2,4	22,6	20,1	7,0	5,5	24,4	11,9	0,0	100,0
2011	n	13	5	71	45	10	16	56	35		251
	%	5,2	2,0	28,3	17,9	4,0	6,4	22,3	13,9	0,0	100,0
2012	n	22	5	87	57	14	14	78	36		313
	%	7,0	1,6	27,8	18,2	4,5	4,5	24,9	11,5	0,0	100,0
2013	n	21	2	36	71	14	20	79	31	1	275
	%	7,6	0,7	13,1	25,8	5,1	7,3	28,7	11,3	0,4	100,0
2014	n	21	11	50	49	10	17	73	40		271
	%	7,7	4,1	18,5	18,1	3,7	6,3	26,9	14,8	0,0	100,0
2015	n	23	2	69	48	22	11	80	13		268
	%	8,6	0,7	25,7	17,9	8,2	4,1	29,9	4,9	0,0	100,0
2016	n	17	3	59	39	7	12	44	26		207
	%	8,2	1,4	28,5	18,8	3,4	5,8	21,3	12,6	0,0	100,0

### Distribuzione per provincia di residenza.

Dall'inizio della sorveglianza le province di Verona e Treviso riportano il maggior numero complessivo di casi residenti (Tabella 3). Verona dopo un picco di oltre 12 casi per 100.000 abitanti nel 2004, dal biennio 2009-2010 presenta valori attorno ai 7 casi per 100.000 residenti. A Treviso, invece, vi è stato un picco massimo nel 2006 con 8 casi per 100.000 abitanti, mentre a partire dal 2009 il tasso di notifica si colloca stabilmente attorno ai 5 casi ogni 100.000 residenti.

Nel 2016 si osserva un tasso regionale di notifica minore rispetto all'anno precedente con un aumento

Figura 12: Tassi di notifica (per 100.000 abitanti) di infezioni da HIV per provincia di residenza. Regione Veneto, anno 2016.

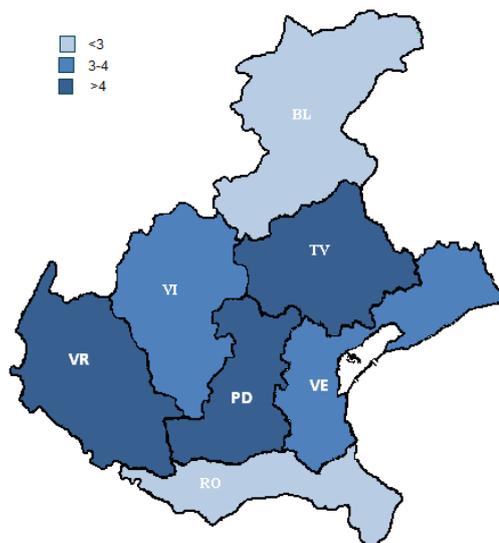


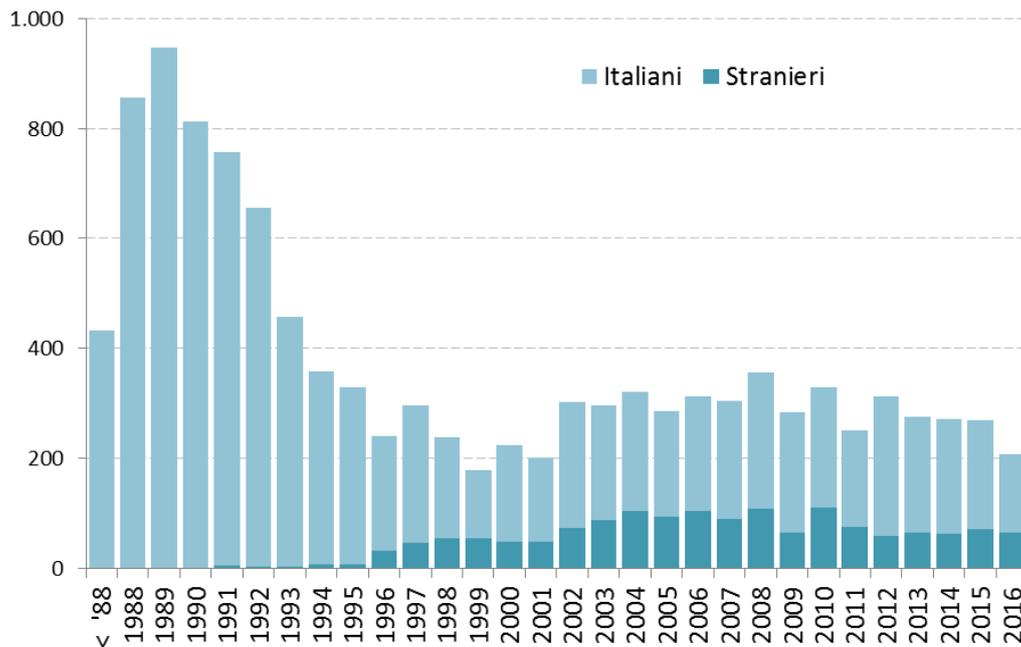
Tabella 3: Numero di nuove infezioni da HIV e tassi di notifica (per 100.000 abitanti) per anno di diagnosi e provincia di residenza. Regione Veneto, anni 1999-2016.

Residenza	Verona		Vicenza		Belluno		Treviso		Venezia		Padova		Rovigo		Veneto	
	n	inc.	n	inc.	n	inc.	n	inc.	n	inc.	n	inc.	n	inc.	n	inc.
1999	37	4,5	28	3,6	6	2,8	40	5,1	30	3,7	10	1,2	6	2,5	157	3,5
2000	53	6,5	45	5,7	4	1,9	28	3,6	17	2,1	23	2,7	9	3,7	179	4,0
2001	41	4,9	45	5,7	3	1,4	29	3,7	16	2,0	26	3,0	15	6,2	175	3,9
2002	36	4,4	34	4,3	9	4,3	63	7,9	32	4,0	25	2,9	14	5,8	213	4,7
2003	32	3,8	30	3,7	7	3,3	56	6,9	21	2,6	33	3,8	10	4,1	189	4,1
2004	104	12,2	46	5,6	5	2,4	51	6,2	16	1,9	27	3,1	8	3,3	257	5,5
2005	100	11,6	22	2,6	12	5,7	49	5,8	18	2,2	20	2,3	15	6,1	236	5,0
2006	87	10,0	18	2,1	2	0,9	68	8,0	33	4,0	21	2,4	10	4,1	239	5,0
2007	82	9,3	23	2,7	8	3,8	43	5,0	38	4,5	61	6,8	6	2,5	261	5,5
2008	87	9,7	37	4,3	5	2,3	52	6,0	50	5,9	57	6,3	22	8,9	310	6,4
2009	65	7,2	34	3,9	6	2,8	43	4,9	45	5,3	49	5,3	9	3,6	251	5,1
2010	67	7,3	46	5,3	12	5,6	54	6,1	44	5,1	62	6,7	10	4,0	295	6,0
2011	49	5,3	20	2,3	4	1,9	29	3,3	47	5,4	63	6,7	8	3,2	220	4,5
2012	71	7,9	31	3,6	9	4,3	51	5,8	50	5,9	68	7,4	8	3,3	288	5,9
2013	69	7,6	34	3,9	2	1,0	59	6,7	43	5,1	37	4,0	14	5,8	258	5,3
2014	63	6,8	27	3,1	12	5,7	43	4,8	41	4,8	48	5,1	13	5,3	247	5,0
2015	73	7,9	47	5,4	2	1,0	44	5,0	24	2,8	59	6,3	11	4,5	260	5,3
2016	42	4,6	26	3,0	2	1,0	41	4,6	34	4,0	47	5,0	7	2,9	199	4,0
<b>Totale</b>	<b>1116</b>	<b>-</b>	<b>593</b>	<b>-</b>	<b>110</b>	<b>-</b>	<b>843</b>	<b>-</b>	<b>599</b>	<b>-</b>	<b>736</b>	<b>-</b>	<b>195</b>	<b>-</b>	<b>4234</b>	<b>-</b>

## ANALISI PER NAZIONALITÀ

Il numero di persone straniere con infezione da HIV ha cominciato ad aumentare in modo sensibile a partire dal 1996; prima di quell'anno il SSRHIV aveva rilevato solo 26 casi (Figura 13). Attualmente, il 31% dei casi notificati è attribuibile a cittadini non italiani: la percentuale è raddoppiata rispetto al 1996 quando risultava pari al 13,3%. Mediamente, negli ultimi cinque anni, sono risultati circa 65 i nuovi casi annui notificati di stranieri.

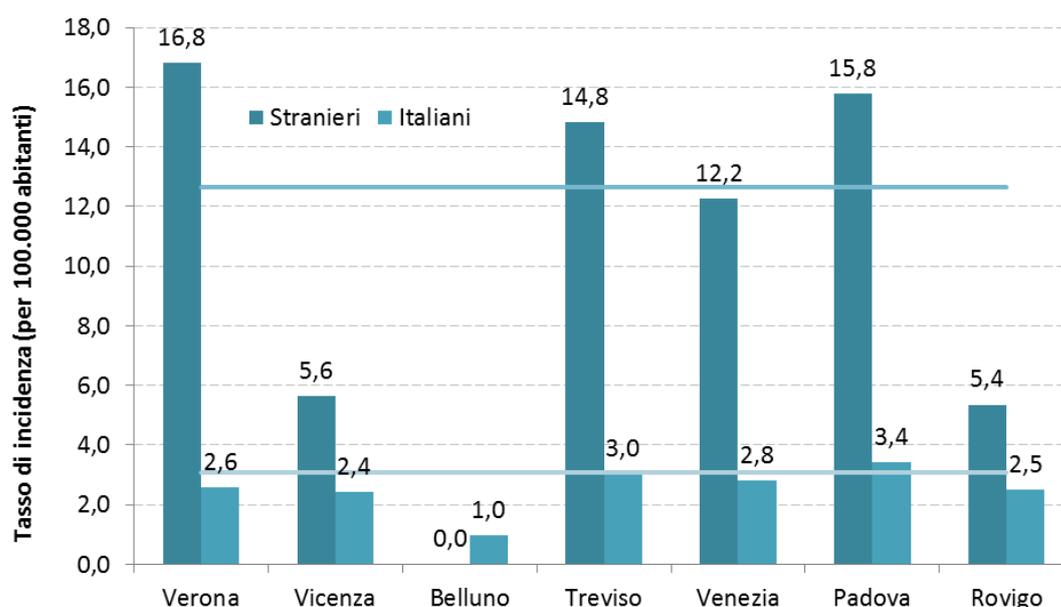
Figura 13: Numero di nuove diagnosi di infezione da HIV in cittadini italiani e stranieri. Regione Veneto, anni 1984-2016.



Analizzando i casi diagnosticati nel corso del 2016 si osserva che il tasso specifico per cittadinanza, suddiviso per provincia di residenza (Figura 14), è decisamente più alto nella popolazione straniera rispetto a quella italiana (12,7 casi ogni 100.000 abitanti e 3,1 casi ogni 100.000 abitanti, rispettivamente). Il dato è in linea con quello osservato nel corso degli ultimi anni.

A livello territoriale, ad esclusione della provincia di Belluno, la situazione è per il 2016 omogenea ed in linea con il dato complessivo regionale. La provincia con valore anomalo ha un basso numero assoluto di notifiche.

Figura 14: Tasso di notifica (per 100.000 abitanti) delle nuove infezioni da HIV per provincia di residenza e cittadinanza. Regione Veneto, anno 2016.



Stratificando per sesso e cittadinanza (Tabella 4), si nota come la percentuale di donne straniere rispetto alle italiane sia aumentata, mentre quella degli uomini è pressoché costante ed inferiore al 25% di tutti i soggetti di sesso maschile. Mediamente, dal 2004 ad oggi, oltre il 50% delle femmine a cui viene diagnosticata l'HIV è straniera.

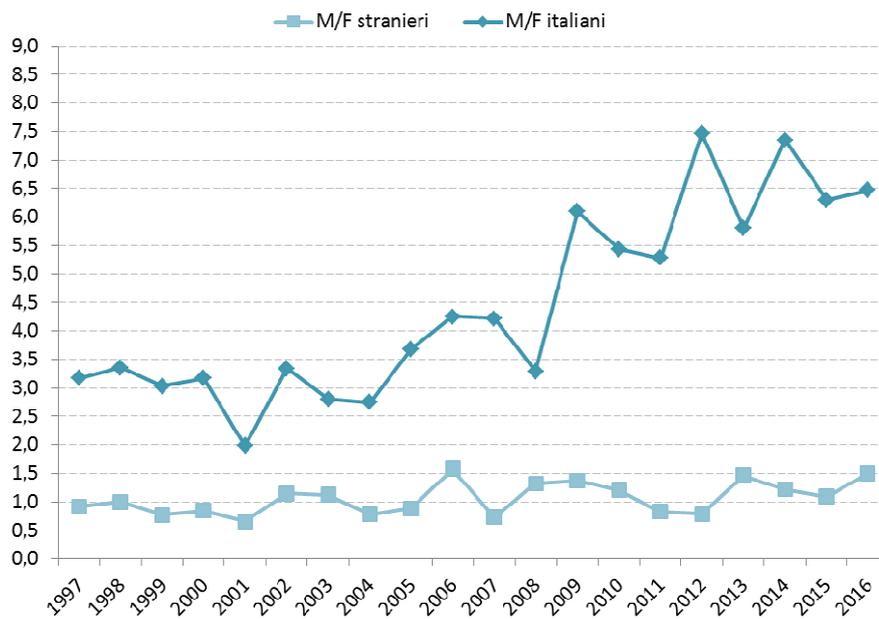
	1996	1997	1998	1999	2000	...	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
M	7,1%	10,4%	16,1%	19,7%	14,2%		24,5%	18,7%	10,4%	17,4%	15,6%	17,9%	24,1%
F	25,3%	28,6%	39,1%	49,2%	39,1%		59,5%	59,4%	52,4%	45,6%	52,8%	55,7%	57,8%

Nell'ultimo periodo il rapporto maschi su femmine, calcolato sui soli stranieri, si aggira attorno ad 1,2 valore tipico nei Paesi in cui la trasmissione avviene solo per via sessuale (Figura 15). Nel corso del 2016 il rapporto assume un valore di poco superiore alla media.

Molto più alto è invece il rapporto maschi/femmine tra gli italiani affetti da HIV che, nell'ultimo quinquennio, ha superato largamente il valore 5 e nel 2016 raggiunge il valore di 6,5 maschi per ogni femmina che ha contratto la malattia.

In linea generale, il rapporto di mascolinità tra gli stranieri ha, nel corso degli anni, una variabilità minore rispetto a quello degli italiani: per i primi il rapporto oscilla tra 0,5 ed 1,6, mentre per i secondi si passa da un minimo di 2,0 ad un massimo di 7,5.

Figura 15: Rapporto di mascolinità tra i casi di HIV per cittadinanza e anno di diagnosi. Regione Veneto, anni 1996-2016.



Restringendo l'analisi agli ultimi dieci anni (periodo 2007-2016) si osserva come il 64,7% degli stranieri provenga dall'Africa (Figura 16) e in particolar modo da Nigeria, Ghana, Costa d'Avorio, Camerun (Tabella 5).

Oltre il 20% circa dei casi stranieri notificati al SSRHIV si riferisce a cittadini provenienti da altri Paesi europei ed in particolare dalla Romania, percentuale in crescita. Il paese di origine, al di fuori di questi due continenti, col maggior numero di notifiche è il Brasile (quinto Paese per numero di notifiche).

Figura 16: Distribuzione delle nuove diagnosi da HIV negli stranieri per area di provenienza. Regione Veneto, anni 2007-2016.

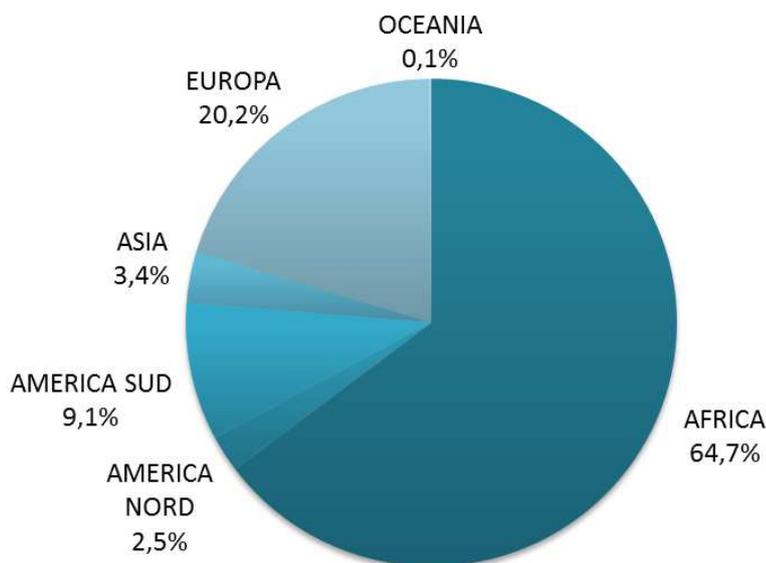


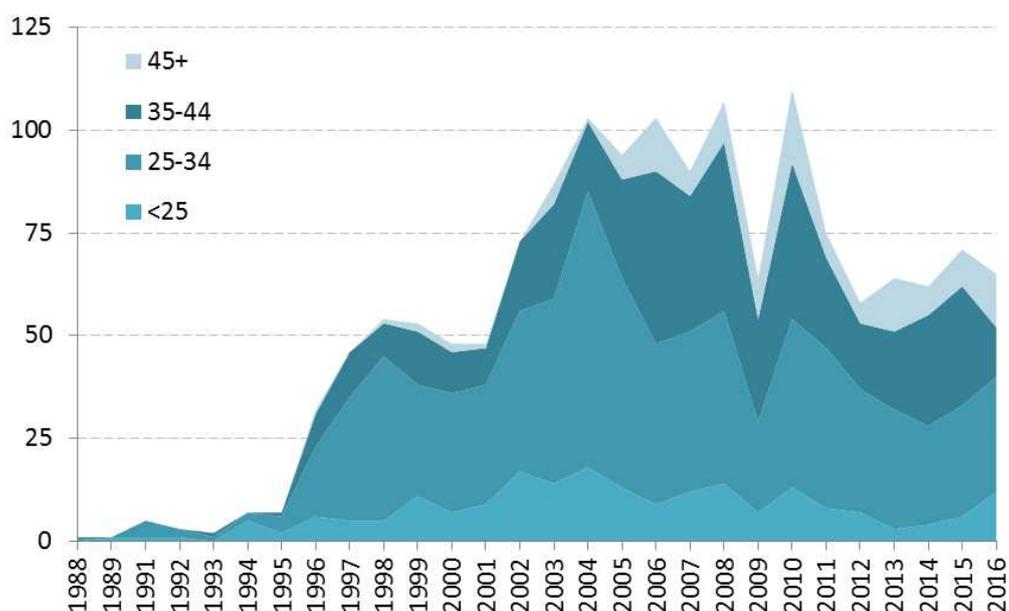
Tabella 5: Distribuzione dei cittadini africani/europei affetti da HIV per Paese di provenienza. Regione Veneto, anni 2007-2016.

Africa	2007-2016
NIGERIA	169
GHANA	83
COSTA D'AVORIO	53
CAMERUN	44
MAROCCO	14
SENEGAL	14
BURKINA	12
GUINEA-BISSAU	10
Somma altri paesi Africani con frequenza inferiore a 10	76
<b>Totale AFRICA</b>	<b>475</b>

Europa	2007-2016
ROMANIA	56
MOLDAVA	28
UCRAINA	21
ALBANIA	11
RUSSIA	7
Somma altri paesi Africani con frequenza inferiore a 6	25
<b>Totale EUROPA</b>	<b>148</b>

Focalizzando l'attenzione sull'età degli stranieri affetti da HIV si osserva che la fascia d'età maggiormente colpita, dall'inizio dell'epidemia ad oggi, risulta essere quella tra i 25 e i 34 anni (Figura 17).

Figura 17: Nuove infezioni da HIV in cittadini stranieri per anno di diagnosi e classe d'età. Regione Veneto, anni 1988-2016.



Nel corso degli ultimi anni però si sta assistendo ad un innalzamento dell'età degli stranieri che contraggono l'HIV. In particolare, nell'ultimo periodo è sensibilmente aumentata la fascia di stranieri in età 35-44 anni. Dal biennio 2009-2010 infine anche la quota di soggetti stranieri infetti con più di 45 anni ha subito un notevole incremento rappresentando mediamente il 16% della casistica, contro l'8% del decennio precedente, nel 2016 questa fascia rappresenta il 20%. La percentuale di Italiani affetti da HIV in età superiore ai 44 anni è doppia rispetto a quella degli stranieri e varia, per lo stesso periodo di osservazione, dal 26% al 38%. Nel 2016 è proprio questa fascia di età la maggiormente colpita.

Mediamente, negli ultimi dieci anni, i comportamenti a rischio maggiormente riportati dagli stranieri sono i rapporti eterosessuali non protetti (63%), seguiti dai rapporti omo-bisessuali (11,5%), mentre risulta trascurabile la quota di cittadini non italiani che contraggono la malattia per uso iniettivo di droghe (per il 2016 non si è registrato nessun caso). Come detto in precedenza, si ricorda che i dati relativi al comportamento a rischio dei casi di HIV hanno una valenza indicativa, in quanto risulta alta la percentuale di coloro per cui non è possibile reperire l'informazione. Per i cittadini italiani c'è una inversione di percentuale per i rapporti sessuali con una media del 38,7% per quelli omo-bisessuali e 30% quelli eterosessuali. L'uso iniettivo di droghe riguarda mediamente per l'ultimo decennio il 5,1% della casistica.

In linea generale, emergono notevoli differenze fra stranieri e Italiani rispetto al fattore di rischio (Tabella 6).

*Tabella 6: Percentuale di nuove infezioni in cittadini stranieri e italiani per anno di diagnosi e comportamento a rischio. Regione Veneto, anni 1984-2016.*

Anno	Uso iniettivo di droghe		Rapporti eterosessuali		Rapporti omo-bisessuali		Altro - Non noto	
	Stra	Ita	Stra	ita	stra	ita	stra	ita
Prima del '99	5,0%	61,2%	62,3%	14,8%	6,9%	11,7%	25,8%	12,3%
1999	3,8%	23,2%	79,2%	32,8%	1,9%	31,2%	15,1%	12,8%
2000	0,0%	24,6%	66,7%	32,0%	2,1%	24,0%	31,3%	19,4%
2001	2,1%	19,1%	79,2%	36,8%	6,3%	23,0%	12,5%	21,1%
2002	0,0%	16,1%	58,9%	40,4%	9,6%	28,3%	31,5%	15,2%
2003	3,4%	9,6%	73,6%	48,8%	6,9%	35,4%	16,1%	6,2%
2004	1,9%	14,7%	76,7%	39,6%	9,7%	32,3%	11,7%	13,4%
2005	0,0%	13,5%	68,1%	35,4%	7,4%	35,9%	24,5%	15,1%
2006	1,0%	11,9%	71,8%	35,7%	8,7%	34,3%	18,4%	18,1%
2007	2,2%	7,9%	73,3%	40,2%	6,7%	37,4%	17,8%	14,5%
2008	1,9%	9,6%	65,4%	31,3%	13,1%	34,9%	19,6%	24,1%
2009	0,0%	5,5%	68,8%	27,7%	6,3%	35,0%	25,0%	31,8%
2010	0,9%	3,7%	63,6%	32,0%	8,2%	30,6%	27,3%	33,8%
2011	1,3%	1,7%	45,3%	27,8%	14,7%	23,9%	38,7%	46,6%
2012	3,4%	3,9%	55,9%	28,3%	13,6%	50,4%	27,1%	17,3%
2013	0,0%	3,8%	71,9%	28,4%	15,6%	47,4%	12,5%	20,4%
2014	3,2%	4,8%	69,4%	31,6%	11,3%	43,5%	16,1%	20,1%
2015	1,4%	3,0%	57,7%	22,8%	11,3%	39,6%	29,6%	34,5%
2016	0,0%	6,3%	55,4%	28,2%	16,9%	41,5%	27,7%	23,9%
media 2007-2016	1,4%	5,1%	63,0%	30,0%	11,5%	38,7%	24,1%	26,2%

In entrambi i gruppi la quota di coloro che praticano rapporti omo-bisessuali è tendenzialmente in aumento, se pur con un andamento altalenante nel corso degli anni. Nel 2016 si raggiunge il picco massimo per gli stranieri: quasi il 17% dei cittadini non italiani che ha contratto l'HIV dichiara di aver avuto rapporti omo-bisessuali.

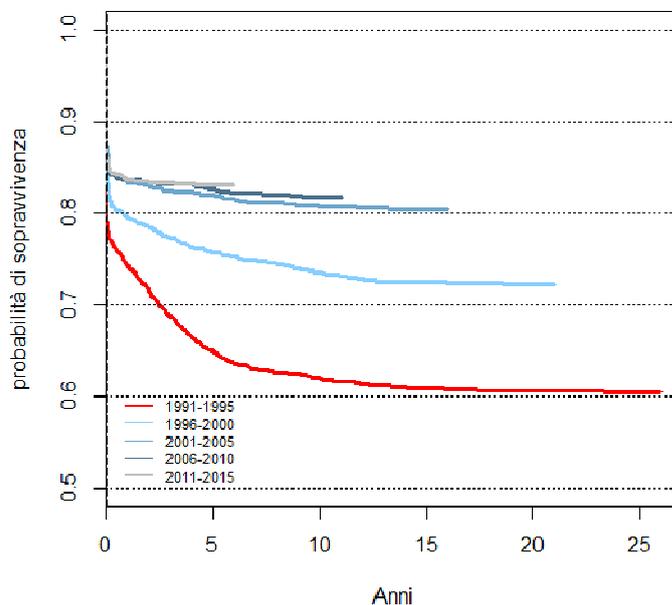
## TEMPO DI PROGRESSIONE DA HIV AD AIDS

Tramite il link con il Registro Nazionale AIDS è possibile studiare il tempo di progressione da HIV in AIDS. Per questo tipo di studio sono stati considerati i 9.455 soggetti che hanno contratto il virus dell'immunodeficienza umana a partire dal 1991; vengono quindi compresi, oltre ai casi notificati attraverso il SSRHIV, anche i casi presenti solo nell'archivio dell'AIDS.

Il 23,8% dei casi considerati nello studio ha manifestato, ad oggi, i sintomi dell'AIDS. La quota di soggetti infetti da HIV che sviluppano l'AIDS è andata decrescendo nel corso degli anni: mentre tra il 1991 e il 1996 tale percentuale si attestava attorno al 35-45%, a partire dal 2002 si è collocata stabilmente attorno o al di sotto del 20%.

Attraverso l'analisi di sopravvivenza di Kaplan-Meier<sup>7</sup> è possibile analizzare il tempo di progressione considerando sia i soggetti con AIDS, sia i casi che al 31/12/2015 non hanno ancora manifestato l'AIDS o i soggetti che sono deceduti prima di sviluppare l'AIDS (dati "troncati"). La probabilità di sopravvivenza restituita da questa procedura statistica va quindi letta come la probabilità di non avere ancora contratto l'AIDS.

A due anni dalla prima diagnosi di positività, la probabilità di non aver ancora sviluppato l'AIDS è pari al 71% fra quanti hanno contratto l'infezione da HIV dal 1991 al 1995, mentre sale al 79% per chi l'ha contratta negli anni 1996-2000 (Figura 18).



<sup>7</sup> Il metodo non parametrico di Kaplan- Meier permette di descrivere le caratteristiche del processo in esame senza fare ipotesi circa la distribuzione degli eventi e tenendo conto dei tempi di sopravvivenza troncati (censored) in cui non si è verificato l'evento. Va a stimare la probabilità cumulativa che un evento non si produca (in questo caso il sopraggiungere dell'AIDS).

Proprio nel 1996 è stata introdotta la terapia HAART (Highly Active Antiretroviral Therapy), combinazione simultanea di due o tre farmaci antiretrovirali che si è dimostrata efficace nel bloccare la replicazione virale, favorendo un recupero immunitario ed in ultima analisi allungando i tempi di progressione verso l'AIDS. Per coloro che hanno contratto l'infezione da HIV nei periodi 2001-2005 e 2006-2010, la probabilità di non progredire ad AIDS è stabile attorno al 83-84%. Sembra quindi che con l'introduzione della terapia HAART ci sia stata una stabilizzazione della frazione di infetti da HIV che poi manifestano l'AIDS.

Dopo 5 anni dalla diagnosi, la probabilità di essere ancora liberi da AIDS per coloro che hanno contratto il virus dell'HIV dal 2001 in poi resta stabile, mentre scende rispettivamente al 76% e al 65% per i soggetti che hanno contratto l'infezione nei quinquenni 1996-2000 e 1991-1995.

A 10 anni dalla diagnosi di infezione da HIV la probabilità di non aver sviluppato l'AIDS è pari al 62% per i soggetti che hanno contratto l'infezione nel periodo 1991-1995, al 74% per coloro che si sono infettati nel periodo 1996-2000 e sale all'81% per le diagnosi degli anni 2001-2005.

## CONCLUSIONI

La Regione del Veneto è stata la prima realtà nazionale ad adottare uno specifico sistema di sorveglianza per le infezioni da HIV (SSRHIV). Il monitoraggio di tale infezione risulta però difficoltoso a causa della sua particolare natura e la pulizia del dato relativo alle notifiche dei casi di infezione da HIV potrebbe risentirne. Non si può infatti escludere che ci siano delle persone che sono emigrate dalla Regione o comunque che vengono perse al follow-up e che non possono però essere cancellate dal registro delle notifiche. Questo è tanto più vero se si considera il peso legato ai cittadini stranieri (che dal 2003 in poi si attesta attorno al 30%) e la loro elevata mobilità.

A partire dal 2010 è stato attivato un sistema di sorveglianza nazionale per le nuove diagnosi di infezione da HIV (SORVHIV) con l'obiettivo di creare un database nazionale all'interno del quale ciascun malato viene identificato attraverso un codice anonimo. Tale strumento sarà fondamentale per il monitoraggio delle infezioni da HIV in quanto consentirà, attraverso l'incrocio dei vari registri regionali, di depurare le notifiche da eventuali duplicati e integrarle con casi residenti presi in carico da strutture extraregionali.

Sulla base delle informazioni reperibili dal Sistema di Sorveglianza Regionale HIV e dal Registro Nazionale dell'AIDS, risulta che i casi di infezione da virus dell'immunodeficienza umana notificati nella Regione del Veneto dal 1984 al 2016 sono 13.176. A questi poi si dovrebbero aggiungere le persone che potrebbero aver contratto la malattia ma che non ne sono ancora a conoscenza (perché non hanno effettuato il test). Possiamo quindi stimare, sottraendo i casi deceduti, che nel 2016 in Veneto siano circa 10.636 le persone con infezione da HIV (sia residenti sia non residenti) che gravano sui servizi sanitari regionali.

I dati raccolti nell'ultimo anno di sorveglianza confermano quanto già segnalato negli ultimi anni rispetto ai fattori di rischio dell'infezione da HIV. La principale via di trasmissione resta infatti quella sessuale, sia etero che omo-bisessuale.

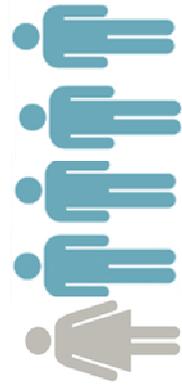
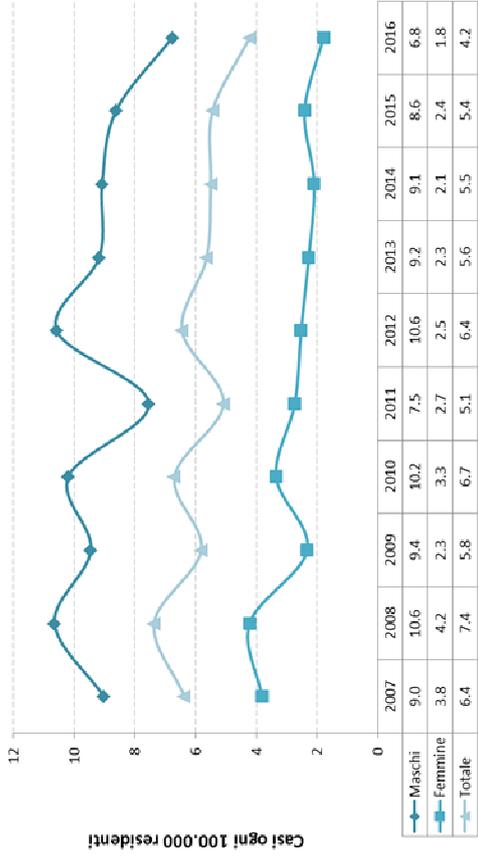
Sembra poi esserci un diverso pattern di trasmissione rispetto al genere e alla cittadinanza. Mentre tra le donne il principale fattore di rischio risulta la pratica di rapporti eterosessuali non protetti, per gli uomini risulta essere quella di rapporti omo-bisessuali. La quota di nuove infezioni da HIV imputabile a rapporti eterosessuali non protetti è nettamente superiore nei cittadini stranieri, mentre vi è una più equa ripartizione dei casi attribuibili a rapporti etero e omo-bisessuali negli Italiani.

Come ampiamente confermato dai rapporti epidemiologici internazionali, nei cittadini stranieri residenti nella nostra Regione (in maggioranza africani) il rapporto di mascolinità (maschi/femmine) varia tra 0,5 e 1,6 con un'età più giovanile rispetto a quella degli Italiani. Va comunque precisato che negli ultimi anni si sta assistendo ad un tendenziale aumento dell'età alla diagnosi nei cittadini stranieri. La popolazione incidente italiana invece, in media, raggiunge la diagnosi in età più avanzata e il rapporto maschi su femmine si attesta, nel corso degli ultimi anni, su valori superiori a 5 (nel 2012 ha raggiunto il picco massimo di 7,5 maschi infetti ogni femmina con HIV).

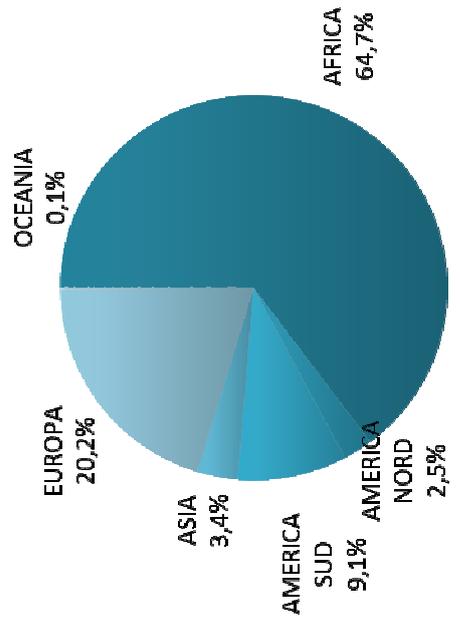
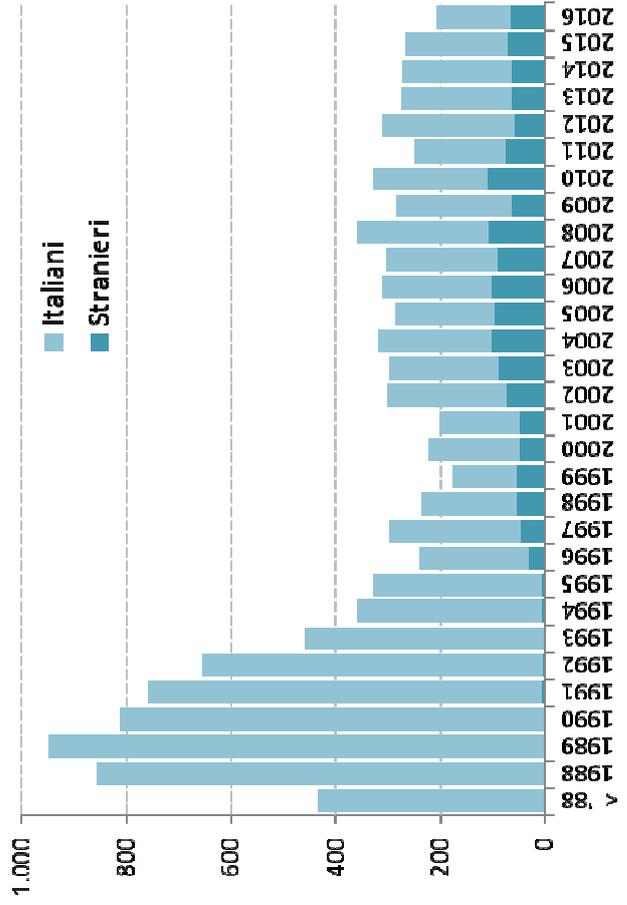
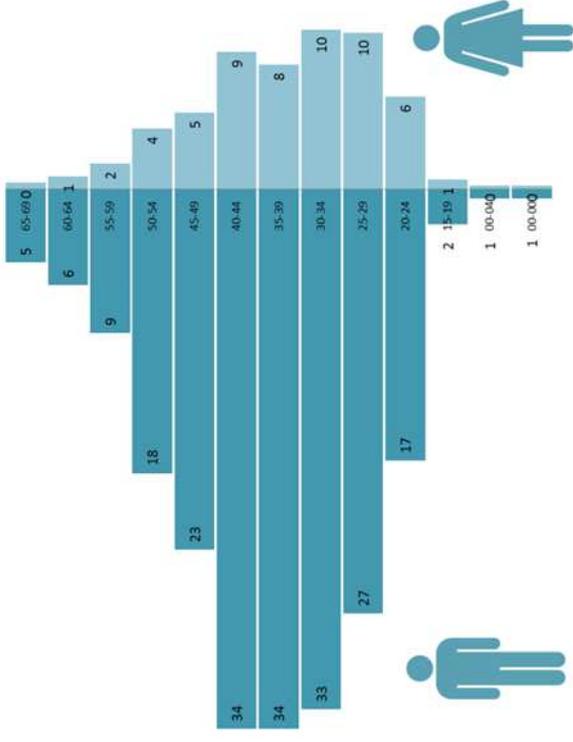
Alla luce dei risultati ottenuti tramite l'analisi di sopravvivenza con la procedura di Kaplan-Meier si nota come l'introduzione della terapia HAART (Highly Active Antiretroviral Therapy) abbia inciso in modo determinante sulla probabilità di sviluppare i sintomi dell'AIDS nei soggetti con HIV, riducendola di 10 punti percentuali a due anni dalla diagnosi (risulta pari al 71% per i casi di nuova diagnosi nel periodo 1991-1995 e all'84% per coloro che hanno contratto l'infezione nel periodo 2006-2010).

Si conferma quindi la previsione di uno scenario futuro caratterizzato da un numero crescente di soggetti, con bisogni assistenziali legati non solo all'infezione da HIV, ma anche, dato il progressivo aumento dell'età dei pazienti nella coorte, con bisogni legati all'età e alle comorbidità non HIV correlate, ma che rendono più complessa la gestione a causa dell'infezione di base. I Servizi destinati alla cura di questi pazienti debbono quindi prepararsi a questa nuova situazione, prevedendo anche modalità assistenziali alternative ed un adeguamento costante del budget destinato alla cura farmacologica.

# Infografica - HIV



1 su 5 è donna





# Registro AIDS



## CASI DI AIDS AL 31 DICEMBRE 2016

Dal 1984 ad oggi (dati aggiornati al 31 dicembre 2016) sono stati diagnosticati, dalle strutture di assistenza della Regione del Veneto, 3.915 casi di AIDS, di cui 3.490 (89,1%) residenti nel Veneto e 425 (10,9%) non residenti. Nello stesso periodo, altri 306 casi di AIDS sono stati segnalati da altre Regioni a carico di persone residenti nel Veneto, pari all'8,1% del totale di 3.796 casi residenti (Tabella 1).

Tabella 1: Casi cumulativi di AIDS al 31/12/2016 per Regione di prima segnalazione e residenza. Anni 1984-2016.

	Regione di prima segnalazione			
	Veneto		Extra Veneto	Totale
	N.	%		
Veneto	3.490	89,1	306	3.796
Extra Ven.	425	10,9	0	425
<b>Regione di residenza</b>	Totale segnalati (prime diagnosi)		306	4.221

La Tabella 2 riporta la distribuzione per anno del numero di casi in soggetti residenti in Veneto e il relativo totale cumulato<sup>1</sup>. Dei 3.796 casi residenti nella Regione, 2.540 sono deceduti e la letalità complessiva del periodo di osservazione è del 67%.

Con il calo progressivo nel numero di decessi che si è verificato dopo il 1996 (anno di introduzione della terapia HAART), il numero dei casi prevalenti<sup>2</sup>, che costituisce la principale misura per stimare l'impatto assistenziale dell'AIDS, è andato aumentando, giungendo ad un totale di 1.256 pazienti nel 2016.

Tabella 2: Numero di casi residenti e decessi per AIDS per anno di diagnosi. Regione Veneto, anni 1984-2016.

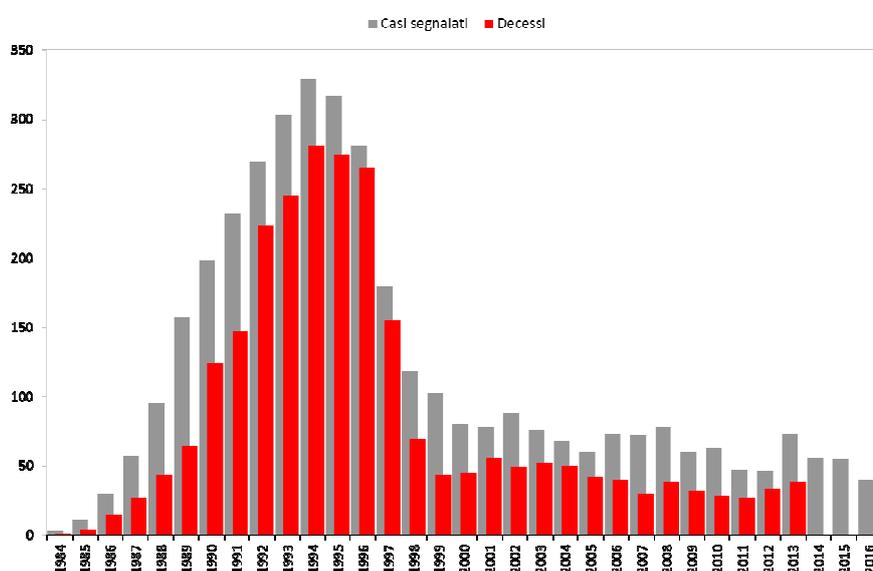
Anno	Casi segnalati	Casi (cumulati)	Decessi	Decessi (cumulati)	Casi prevalenti	Casi pr. (cumulati)
1984	3	3	1	1	2	2
1985	11	14	4	5	7	9
1986	30	44	15	20	15	24
1987	57	101	27	47	30	54
1988	95	196	43	90	52	106
1989	157	353	64	154	93	199
1990	198	551	124	278	74	273
1991	232	783	147	425	85	358
1992	269	1.052	223	648	46	404
1993	303	1.355	245	893	58	462
1994	329	1.684	281	1.174	48	510
1995	317	2.001	274	1.448	43	553
1996	281	2.282	265	1.713	16	569
1997	180	2.462	155	1.868	25	594
1998	118	2.580	69	1.937	49	643
1999	103	2.683	43	1.980	60	703
2000	80	2.763	45	2.025	35	738
2001	78	2.841	56	2.081	22	760
2002	88	2.929	49	2.130	39	799
2003	76	3.005	52	2.182	24	823

<sup>1</sup>Il totale cumulato o cumulativo è dato dalla somma parziale dei casi notificati fino all'anno in esame.

<sup>2</sup>I casi prevalenti sono dati dal numero di casi affetti da AIDS in un certo periodo di tempo. Nel nostro studio i casi prevalenti sono tutti i casi segnalati dal 1984 al 2016 e tuttora viventi al 31/12/2016.

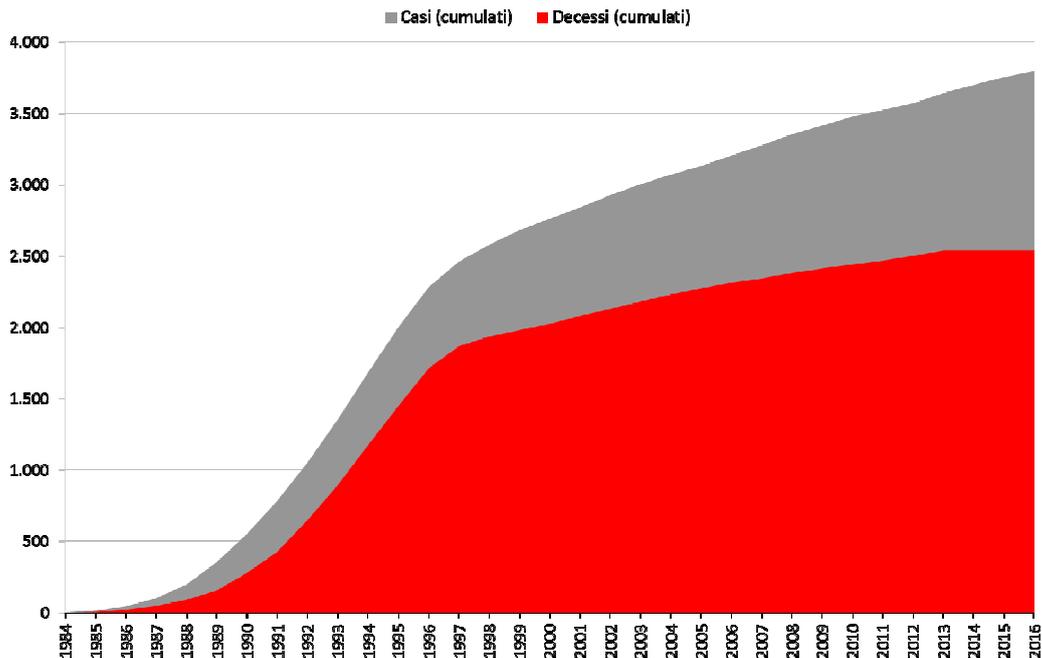
2004	68	3.073	50	2.232	18	841
2005	60	3.133	42	2.274	18	859
2006	73	3.206	40	2.314	33	892
2007	72	3.278	30	2.344	42	934
2008	78	3.356	38	2.382	40	974
2009	60	3.416	32	2.414	28	1.002
2010	63	3.479	28	2.442	35	1.037
2011	47	3.526	27	2.469	20	1.057
2012	46	3.572	33	2.502	13	1.070
2013	73	3.645	38	2.540	35	1.105
2014	56	3.701	0	2.540	56	1.161
2015	55	3.756	0	2.540	55	1.216
2016	40	3.796	0	2.540	40	1.256

Figura 1: Numero di nuovi casi e decessi per AIDS in soggetti residenti per anno di diagnosi. Regione Veneto, anni 1984-2016.



La Figura 1 riprende i dati della Tabella 2 e mostra l'andamento del numero di nuovi casi e di decessi per AIDS presenti nel registro regionale, per anno di diagnosi. Fino al 1994, si osserva un costante incremento del numero di casi segnalati nella Regione del Veneto e dei relativi decessi. A partire dal 1995 si assiste ad una rapida riduzione che poi sembra stabilizzarsi su livelli decisamente inferiori dal 1999 in poi. Non sono segnalati decessi negli ultimi tre anni; va comunque ricordato che il numero di casi e di decessi degli ultimi anni potrebbe in futuro subire delle variazioni a causa dei ritardi di notifica.

Figura 2: Numero di casi e decessi cumulativi per AIDS in residenti per anno di diagnosi. Regione Veneto, anni 1984-2016.



La Figura 2 riporta il numero di casi e di decessi cumulati relativi ai soggetti residenti in Veneto e consente quindi di valutare le variazioni dell'epidemiologia della malattia. Fino alla prima metà degli anni '90 l'incremento dei casi di AIDS si accompagnava ad un aumento simile del numero dei decessi; successivamente invece l'aumento del numero di decessi è risultato proporzionalmente inferiore rispetto al numero di casi, comportando quindi un aumento della sopravvivenza dei malati.

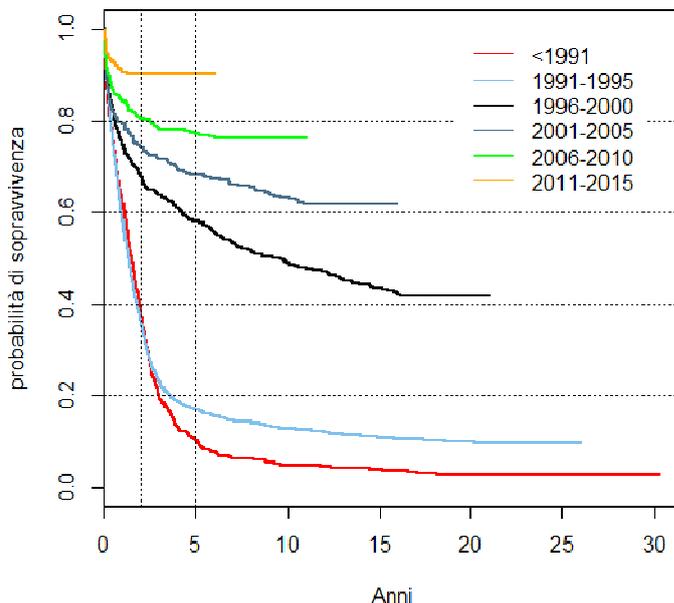
Per una più completa valutazione dei tempi di sopravvivenza dei malati di AIDS nel corso degli anni ci si può avvalere dell'analisi di sopravvivenza<sup>3</sup>. Nel caso specifico è stato utilizzato il metodo di Kaplan-Meier, una tecnica non parametrica che adopera gli esatti tempi di sopravvivenza di ciascun soggetto.

Tale procedura è stata applicata a 3.756 casi residenti in Veneto a partire dal 1984 per cui è stato possibile calcolare il periodo che intercorre tra diagnosi e decesso.

La Figura 3 riporta le curve di sopravvivenza relative a sei periodi diversi di diagnosi della malattia; si tratta di funzioni a step in cui le probabilità di sopravvivenza calcolate restano costanti fino al verificarsi del successivo decesso in corrispondenza del quale la curva compie un salto verso il basso.

<sup>3</sup>L'analisi di sopravvivenza è una particolare tecnica statistica che consente di stimare la probabilità che un determinato evento si verifichi in un determinato periodo di tempo. Nel nostro caso l'evento è rappresentato dal decesso del soggetto affetto da AIDS e la probabilità che questo si verifichi viene calcolata rispetto al periodo di diagnosi della malattia (categorizzato in sei classi). Le analisi sono state condotte con il programma R, utilizzando l'apposito pacchetto *survival*.

Figura 3: Curve di sopravvivenza di Kaplan-Meier per periodo di diagnosi per i casi residenti. Regione Veneto, anni 1984-2015.



Valutando, ad esempio, la probabilità di sopravvivenza a due anni dalla diagnosi (Tabella 3) si osserva che sia per chi si è ammalato prima del 1991 che per chi ha sviluppato la malattia tra il 1991 e il 1995 la probabilità di sopravvivere è simile e assume valori prossimi al 40% (cioè su 100 pazienti con diagnosi di AIDS precedente il 1995, 40 sono rimasti in vita nei due anni successivi alla diagnosi). La probabilità di sopravvivenza, sempre a due anni dalla diagnosi di AIDS, sale rapidamente al 68% per chi ha avuto la diagnosi tra il 1996 e il 2000 e raggiunge l'80% per coloro che hanno contratto la malattia nel periodo 2006-2010. Va sottolineato, a tal proposito, che a partire dal 1996 si è rapidamente diffusa in Italia la terapia HAART (Highly Active Antiretroviral Therapy), combinazione simultanea di più farmaci antiretrovirali, che ha influito molto positivamente sulla speranza di vita dei malati di AIDS.

Tabella 3: Probabilità di sopravvivenza dei casi di AIDS residenti per anno di diagnosi. Regione Veneto, anni 1984-2015.

Anno di diagnosi	Probabilità di sopravvivenza dopo X anni dalla diagnosi	
	2 anni	5 anni
< 1991	38%	10%
1991-1995	36%	17%
1996-2000	68%	58%
2001-2005	74%	68%
2006-2010	80%	77%
2011-2015	90%	

La probabilità di sopravvivenza a cinque anni dalla diagnosi ha subito un incremento ancora maggiore passando da meno del 20% per coloro che si ammalavano prima dell'introduzione della terapia HAART, al 77% per i casi di AIDS diagnosticati dal 2006.

## DISTRIBUZIONE TERRITORIALE

### Confronto con la situazione nazionale.

Per confrontare la situazione nella Regione del Veneto con il resto del Paese si riportano i dati pubblicati nell'ultimo rapporto elaborato dal Centro Operativo AIDS relativo ai casi notificati al 31 dicembre 2016<sup>4</sup> (Tabella 4).

Il Veneto risulta la 6<sup>a</sup> Regione come numero complessivo di casi segnalati.

Regione	<2003	2003-04	2005-06	2007-08	2009-10	2011-12	2013-14	2015-16	Totale
Lombardia	15.632	956	805	677	583	529	460	380	20.022
Lazio	6.781	489	380	382	304	294	262	222	9.114
Emilia-Romagna	5.008	337	268	271	209	189	151	150	6.583
Piemonte	3.486	188	194	148	145	117	136	84	4.498
Toscana	3.144	216	185	226	194	153	155	147	4.420
Veneto	2.929	144	133	150	123	93	129	95	3.796
Liguria	2.594	136	131	97	112	92	64	61	3.287
Sicilia	2.234	164	129	126	132	106	97	109	3.097
Campania	1.910	133	124	147	149	120	141	70	2.794
Puglia	1.956	127	122	82	56	90	88	53	2.574
Sardegna	1.591	64	76	52	48	50	28	22	1.931
Marche	826	79	64	59	63	42	46	45	1.224
Calabria	505	41	38	23	29	30	10	14	690
Abruzzo	407	45	36	45	28	33	46	24	664
Umbria	408	35	44	22	17	23	31	32	612
Friuli Venezia Giulia	405	33	28	38	17	17	17	25	580
Provincia Autonoma di Trento	298	13	10	16	6	7	3	7	360
Provincia Autonoma di Bolzano	215	20	16	16	17	9	5	3	301
Basilicata	146	13	12	16	17	10	6	3	223
Valle d'Aosta	69	5	3	4	5	4	1	0	91
Molise	40	5	9	11	0	10	3	7	85
Estera	384	55	73	49	36	33	37	39	706
Ignota	794	77	105	91	65	76	81	41	1.330
<b>Totale</b>	<b>51.762</b>	<b>3.375</b>	<b>2.985</b>	<b>2.748</b>	<b>2.355</b>	<b>2.127</b>	<b>1.997</b>	<b>1.633</b>	<b>68.982</b>

<sup>4</sup>Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità, Volume 30 – Numero 9, Supplemento 1-2017.

## Confronto intraregionale.

### Distribuzione provinciale.

Fino al 1990 la distribuzione territoriale della malattia era caratterizzata da differenze molto marcate tra le diverse province venete con un elevatissimo tasso di notifica nella provincia di Vicenza. In questi ultimi anni il quadro complessivo si è modificato mostrando nette differenze tra i diversi anni (Figura 5 e Tabella 5). Nell'ultimo anno il tasso di notifica più elevato si è avuto nella provincia di Verona (1,3 casi ogni 100.000 abitanti)<sup>5</sup>, seguita dalla provincia di Belluno (1 caso ogni 100.000 abitanti). Le restanti province riportano tassi di notifica inferiori a 1,0 casi ogni 100.000 abitanti.

Nel corso del 2016, il tasso medio regionale di notifica dell'AIDS si posiziona a 0,8 casi ogni 100.000 abitanti, in lieve calo rispetto all'anno precedente.

Figura 5: Tasso di notifica annuale di AIDS per provincia di residenza. Regione Veneto, anno 2016.

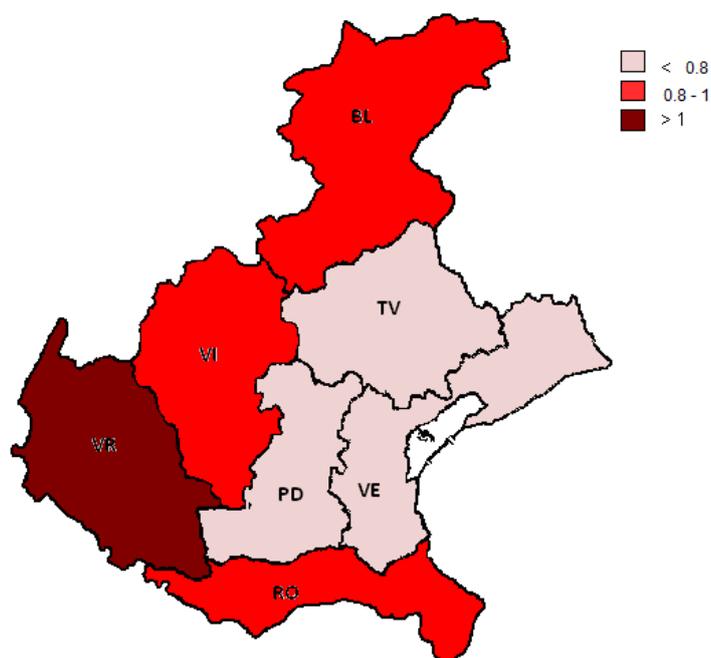


Tabella 5: Distribuzione dei casi di AIDS per provincia di segnalazione e di residenza e tasso di notifica per provincia di residenza. Regione Veneto, anni 1984-2016.

	Casi cumulativi per provincia di segnalazione	Casi cumulativi per provincia di residenza	Casi residenti segnalati nel 2016	Tasso di notifica 2016 per 100.000 abitanti
BL	76	97	2	1,0
PD	974	707	7	0,7
RO	141	201	2	0,8
TV	497	476	4	0,5
VE	461	643	5	0,6
VI	827	902	8	0,9
VR	939	770	12	1,3
<b>Regione</b>	<b>3.915</b>	<b>3.796</b>	<b>40</b>	<b>0,8</b>

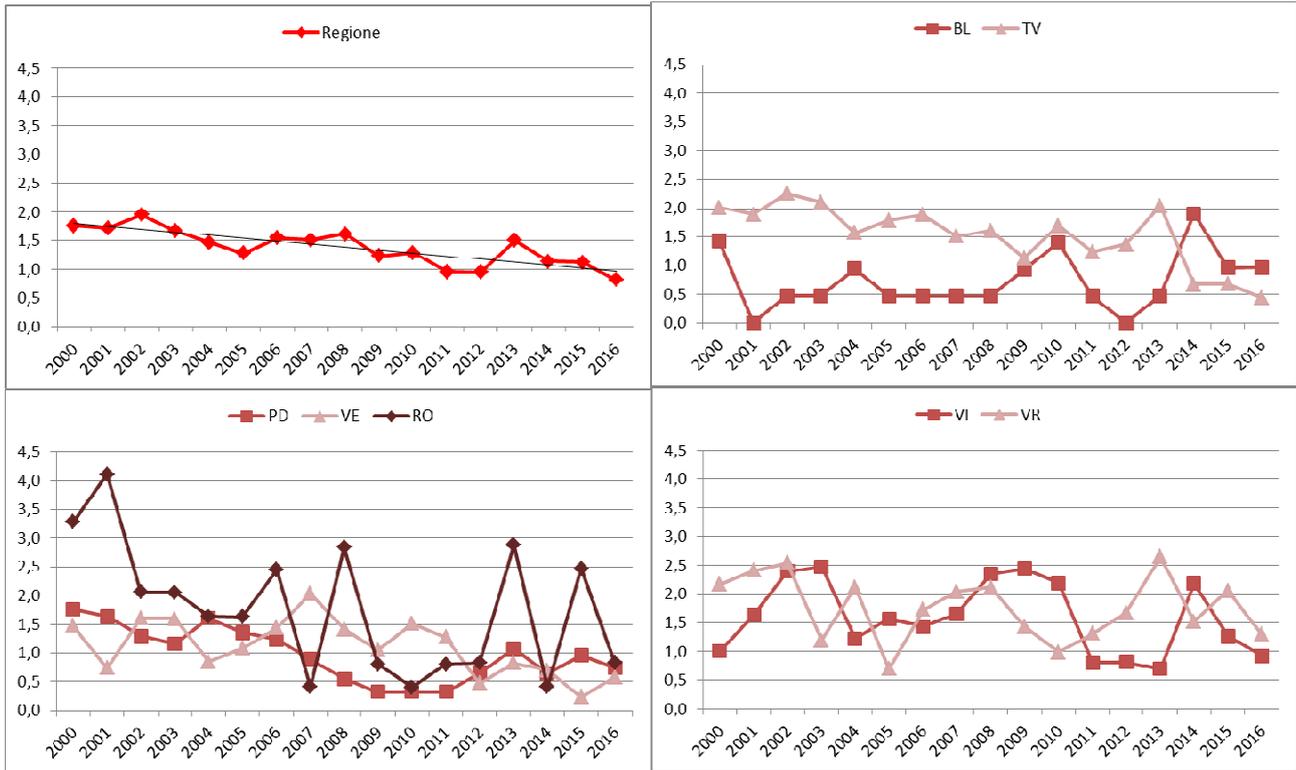
<sup>5</sup>Per il calcolo dei tassi di notifica dell'AIDS per l'anno 2016 rispetto alla provincia di residenza è stato utilizzato il dato relativo alla popolazione residente all'01/01/2016.

La Tabella 6 e la Figura 6 offrono una lettura dettagliata dei dati provinciali relativi ai tassi di notifica dal 2000 al 2016. In generale, si nota una certa variabilità nel numero di malati di AIDS notificati, passando dagli 88 casi del 2002 ai 40 segnalati nel 2016.

*Tabella 6: Numero di casi residenti e tasso di notifica per 100.000 abitanti per anno e provincia di residenza. Regione Veneto, anni 2000-2016.*

Anno di diagnosi		BL	PD	RO	TV	VE	VI	VR	Regione
2000	N.	3	15	8	16	12	8	18	<b>80</b>
	Inc.	1,4	1,8	3,3	2	1,5	1	2,2	<b>1,8</b>
2001	N.	0	14	10	15	6	13	20	<b>78</b>
	Inc.	0,0	1,6	4,1	1,9	0,7	1,6	2,4	<b>1,7</b>
2002	N.	1	11	5	18	13	19	21	<b>88</b>
	Inc.	0,5	1,3	2,1	2,2	1,6	2,4	2,5	<b>1,9</b>
2003	N.	1	10	5	17	13	20	10	<b>76</b>
	Inc.	0,5	1,1	2,1	2,1	1,6	2,4	1,2	<b>1,6</b>
2004	N.	2	14	4	13	7	10	18	<b>68</b>
	Inc.	0,9	1,6	1,6	1,5	0,8	1,2	2,1	<b>1,4</b>
2005	N.	1	12	4	15	9	13	6	<b>60</b>
	Inc.	0,5	1,3	1,6	1,8	1,1	1,5	0,7	<b>1,3</b>
2006	N.	1	11	6	16	12	12	16	<b>74</b>
	Inc.	0,5	1,2	2,5	1,9	1,4	1,4	1,8	<b>1,6</b>
2007	N.	1	8	1	13	17	14	18	<b>72</b>
	Inc.	0,5	0,9	0,4	1,5	2	1,6	2	<b>1,5</b>
2008	N.	1	5	7	14	12	20	19	<b>78</b>
	Inc.	0,5	0,5	2,8	1,6	1,4	2,3	2,1	<b>1,6</b>
2009	N.	2	3	2	10	9	21	13	<b>60</b>
	Inc.	0,9	0,3	0,8	1,1	1	2,4	1,4	<b>1,2</b>
2010	N.	3	2	1	15	13	19	9	<b>62</b>
	Inc.	1,4	0,2	0,4	1,7	1,5	2,2	1	<b>1,3</b>
2011	N.	1	3	2	11	11	7	12	<b>47</b>
	Inc.	0,5	0,3	0,8	1,3	1,3	0,8	1,3	<b>1</b>
2012	N.	0	6	2	12	4	7	15	<b>46</b>
	Inc.	0,0	0,6	0,8	1,4	0,5	0,8	1,7	<b>0,9</b>
2013	N.	1	10	7	17	7	6	24	<b>72</b>
	Inc.	0,5	1,1	2,9	1,9	0,8	0,7	2,6	<b>1,5</b>
2014	N.	4	6	1	6	6	19	14	<b>56</b>
	Inc.	1,9	0,6	0,4	0,7	0,7	2,2	1,5	<b>1,1</b>
2015	N.	2	9	6	6	2	11	19	<b>54</b>
	Inc.	1,0	1	2,5	0,7	0,2	1,3	2,1	<b>1,1</b>
2016	N.	2	7	2	4	5	8	12	<b>40</b>
	Inc.	1,0	0,7	0,8	0,5	0,6	0,9	1,3	<b>0,8</b>

Figura 6: Tasso di notifica per 100.000 abitanti per anno e provincia di residenza. Regione Veneto, anni 2000-2016.



Nel corso degli ultimi anni il tasso di notifica ha avuto un andamento altalenante sia a livello regionale che a livello di singole province, con grande variabilità inter-provinciale.

### Distribuzione per Azienda Ulss di residenza.

La Tabella 7 presenta i casi cumulativi di AIDS e offre una dimensione della epidemia nel suo complesso (dal 1984 ad oggi). Il maggior numero di casi cumulativi si è verificato nelle Aziende Ulss Scaligera (768), Euganea (704) e Berica (629).

*Tabella 7: Numero di casi, deceduti e viventi per Azienda Ulss di residenza. Regione Veneto, anni 1984-2016.*

Az. Ulss di residenza	Casi residenti	Deceduti	Viventi
Dolomiti	97	61	24
Marca	475	223	10
Serenissima	547	421	27
Veneto Orientale	93	51	50
Polesana	191	119	49
Euganea	704	523	134
Pedemontana	271	190	61
Berica	629	442	67
Scaligera	768	495	119
N.N.	21	15	6
<b>Totale</b>	<b>3.796</b>	<b>2.540</b>	<b>1.213</b>

### Distribuzione per Azienda Ulss di segnalazione.

La distribuzione delle notifiche per Azienda Ulss di diagnosi è fortemente influenzata dalla presenza, nelle città capoluogo, dei reparti di malattie infettive ed è sovrapponibile a quella per Ulss di residenza. Il maggior numero di casi segnalati proviene dalle Ulss Euganea (868), Scaligera (809) e Berica (660) (Tabella 8).

*Tabella 8: Numero di casi residenti per Azienda Ulss di segnalazione e per anno di diagnosi. Regione Veneto, anni 1984-2016.*

Az. Ulss di segnalazioni	<2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Casi cumulati
Dolomiti	43	2	0	1	1	2	0	1	0	1	2	3	1	0	1	3	2	2	65
Marca	203	18	16	21	16	12	13	17	19	15	11	15	12	10	18	6	6	3	431
Serenissima	318	4	3	6	4	5	6	3	10	9	6	10	6	1	2	6	1	1	401
Veneto Orientale	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
Polesana	52	8	10	6	6	4	4	5	0	8	2	1	3	3	7	2	4	3	128
Euganea	741	16	11	10	12	13	10	12	8	1	2	1	2	4	5	4	9	7	868
Pedemontana	67	3	8	8	6	6	7	4	1	3	4	1	1	1	1	4	1	0	126
Berica	522	6	1	4	9	5	5	6	9	16	16	14	6	9	5	10	10	7	660
Scaligera	539	17	21	25	16	18	7	17	18	20	12	6	10	11	24	19	17	12	809
Fuori regione	198	6	8	7	6	3	8	7	7	5	4	12	6	7	10	2	5	5	306
<b>Totale</b>	<b>2683</b>	<b>80</b>	<b>78</b>	<b>88</b>	<b>76</b>	<b>68</b>	<b>60</b>	<b>73</b>	<b>72</b>	<b>78</b>	<b>60</b>	<b>63</b>	<b>47</b>	<b>46</b>	<b>73</b>	<b>56</b>	<b>55</b>	<b>40</b>	<b>3796</b>

Questa tendenza si è accentuata ulteriormente negli ultimi anni, che vedono la presa in carico precoce dei casi con infezione da HIV da parte dei Centri Regionali autorizzati alla prescrizione e dispensazione della terapia antiretrovirale (essenzialmente i reparti di Malattie Infettive).

## CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE

La Tabella 9 riporta i valori assoluti e le percentuali relative dei casi di AIDS residenti in Veneto, nell'intero periodo di osservazione, distintamente per età e sesso.

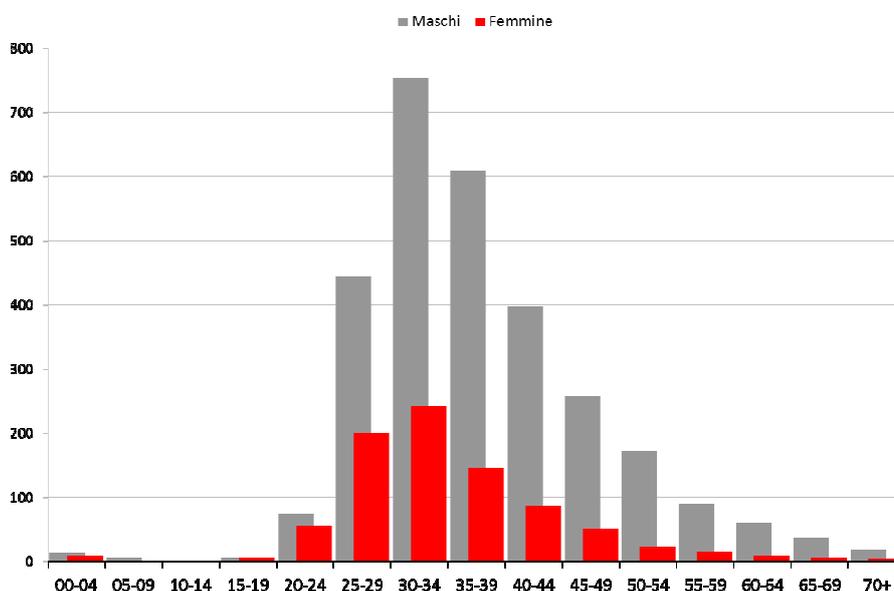
Il 77,4% delle diagnosi complessive di AIDS si è verificato tra gli uomini, mentre il restante 22,6% tra le donne.

Come è facile osservare dalla Figura 7, la quota di maschi risulta maggiore in tutte le fasce d'età. La classe d'età 30-34 registra il maggior numero di casi complessivi sia nei maschi che nelle femmine. Poco meno del 76% del totale dei casi si è inoltre verificato nei soggetti di età compresa tra i 25 e i 44 anni.

*Tabella 9: Numero di casi di AIDS residenti e percentuale relativa, per classe di età e sesso. Regione Veneto, anni 1984-2016.*

FASCIA	M	F	Totale	M	F	Totale
00-04	14	8	22	0,5%	0,9%	0,6%
<b>05-09</b>	6	1	7	0,2%	0,1%	0,2%
10-14	2	1	3	0,1%	0,1%	0,1%
<b>15-19</b>	6	6	12	0,2%	0,7%	0,3%
20-24	75	56	131	2,6%	6,5%	3,5%
<b>25-29</b>	444	200	644	15,1%	23,4%	17,0%
30-34	754	243	997	25,6%	28,4%	26,3%
<b>35-39</b>	608	146	754	20,7%	17,1%	19,9%
40-44	398	86	484	13,5%	10,0%	12,8%
<b>45-49</b>	257	52	309	8,7%	6,1%	8,1%
50-54	172	24	196	5,9%	2,8%	5,2%
<b>55-59</b>	89	16	105	3,0%	1,9%	2,8%
60-64	60	8	68	2,0%	0,9%	1,8%
<b>65-69</b>	36	5	41	1,2%	0,6%	1,1%
70+	19	4	23	0,6%	0,5%	0,6%
<b>Totale</b>	<b>2.940</b>	<b>856</b>	<b>3.796</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

*Figura 7: Numero di casi di AIDS residenti per classe di età e per sesso. Regione Veneto, anni 1984-2016.*



Per quanto riguarda l'anno 2016 (Tabella 10), a livello regionale, la classe di età 45-49 anni registra il tasso di notifica maggiore (3,1 casi per 100.000 abitanti)<sup>6</sup>, contribuendo ad oltre il 32% di tutti i casi di AIDS notificati nel corso dell'intero anno.

Il tasso di notifica massimo per le femmine viene riscontrato nella fascia d'età 30-34 anni (2,9 casi ogni 100.000 residenti) mentre quello per i maschi nella fascia 45-49 (6,1 casi per 100.000 abitanti).

*Tabella 10: Numero di casi residenti, percentuale relativa e tasso di notifica per 100.000 abitanti, distintamente per classe di età e sesso. Regione Veneto, anno 2016.*

Classe d'età	Maschi			Femmine			Totale		
	n.	%	Incid.	n.	%	Incid.	n.	%	Incid.
25-29	1	3,4%	0,8	2	18,2%	1,6	3	7,5%	1,2
30-34	2	6,9%	1,5	4	36,4%	2,9	6	15,0%	2,2
35-39	3	10,3%	1,8	3	27,3%	1,8	6	15,0%	1,8
40-44	3	10,3%	1,5	1	9,1%	0,5	4	10,0%	1,0
45-49	13	44,8%	6,1	0	0,0%	0,0	13	32,5%	3,1
50-54	4	13,8%	2,0	0	0,0%	0,0	4	10,0%	1,0
55-59	1	3,4%	0,6	0	0,0%	0,0	1	2,5%	0,3
60-64	1	3,4%	0,7	0	0,0%	0,0	1	2,5%	0,3
65-69	1	3,4%	0,7	1	9,1%	0,6	2	5,0%	0,7
<b>Totale</b>	<b>44</b>	<b>100%</b>	<b>1,8</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>	<b>0,4</b>	<b>54</b>	<b>100%</b>	<b>1,1</b>

L'età media alla diagnosi dei malati di AIDS è nettamente aumentata nel tempo, sia per i maschi che per le femmine, anche se l'andamento della progressione è relativamente diverso per i due generi (Figura 8).

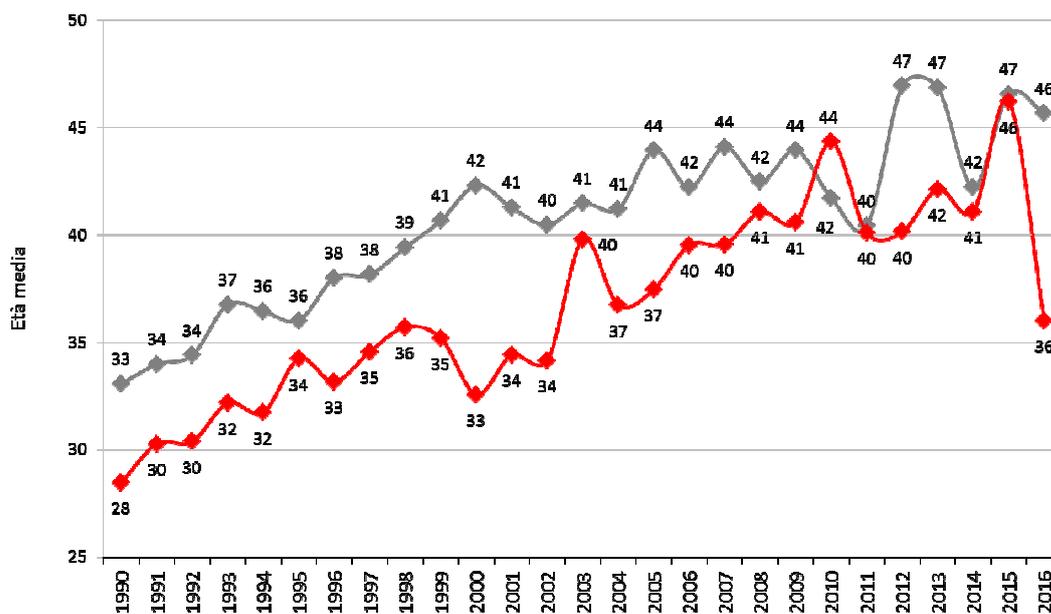
Per i maschi il trend di aumento ha assunto un andamento progressivo fino al 2000; l'età media è passata da circa 33 anni ad un massimo di quasi 44 in corrispondenza del 2005, scendendo nel biennio 2010-2011 ed infine raggiungendo il massimo negli ultimi anni (più di 46 anni).

L'andamento dell'età media nelle donne è stata più altalenante: ad un primo periodo di maggiore incremento (1990-1998) è seguito un periodo di alti e bassi con un picco di quasi 40 anni nel 2003. A partire dal 2004 l'età media delle donne ha ricominciato a crescere in modo progressivo fino a raggiungere i 46 anni nel 2015. Nell'ultimo anno l'età media è scesa a 36 anni.

Va comunque ricordato che i numeri di casi di AIDS degli ultimi anni sono abbastanza contenuti, soprattutto per quanto riguarda i soggetti di genere femminile, e pertanto il dato relativo all'età media va letto con una certa cautela.

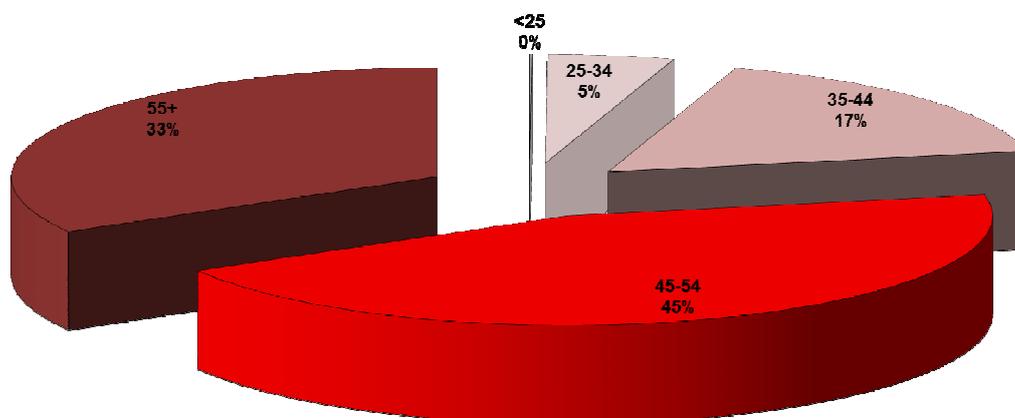
<sup>6</sup>Per calcolo dei tassi di notifica dell'AIDS per l'anno 2016 distintamente per classe d'età e sesso è stato utilizzato il dato relativo alla popolazione residente all'01/01/2016.

Figura 8: Età media alla diagnosi dei casi di AIDS residenti, per sesso e anno di diagnosi. Regione Veneto, anni 1990-2016.



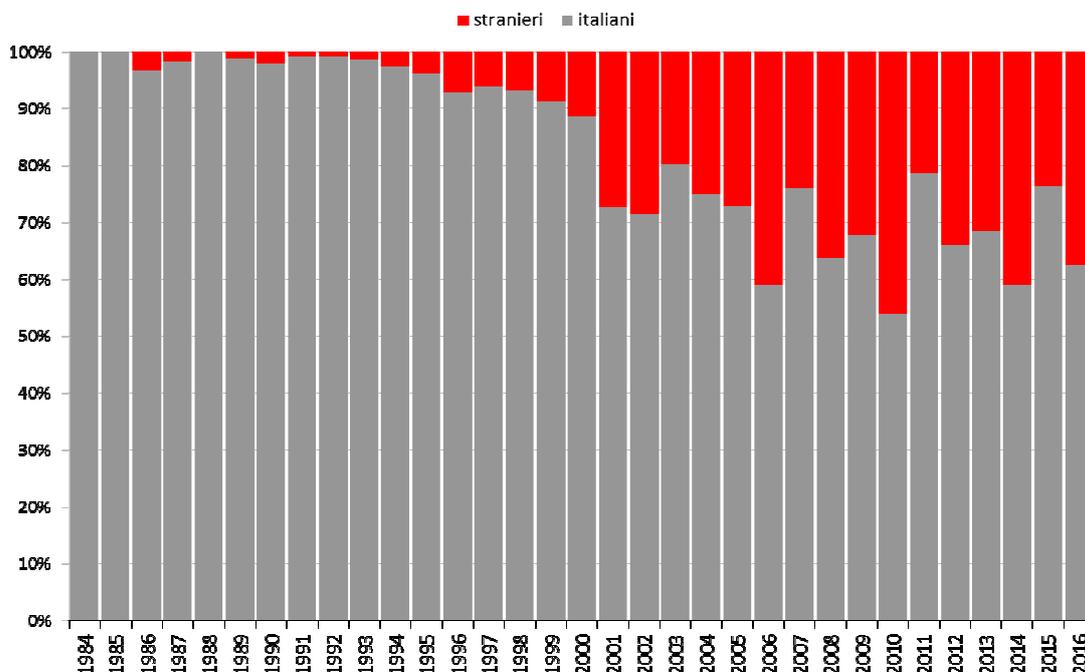
La Figura 9 riporta, per i casi residenti in Veneto ancora in vita, la distribuzione rispetto all'età calcolata al 31/12/2016. Quasi la metà dei pazienti affetti da AIDS ancora in vita ha un'età compresa tra i 45 e i 54 anni, quasi un quinto ricade nella classe d'età 35-44 anni, un terzo nella classe over 55 mentre è molto contenuta la proporzione di soggetti con età inferiore ai 35 anni.

Figura 9: Distribuzione per età calcolata al 31/12/2016 dei pazienti residenti in vita. Regione Veneto, anni 1984-2016.



Focalizzando l'attenzione sulla nazionalità dei casi di AIDS tra i residenti in Veneto (Figura 10), si osserva un progressivo aumento del numero di casi tra gli stranieri, fatto questo che non sorprende anche alla luce del forte movimento migratorio che ha interessato il nostro Paese negli ultimi anni. Dal 2000 infatti la percentuale di stranieri affetti da AIDS e residenti in Veneto ha superato il 10%. Nel periodo 2000-2016 la quota media di soggetti stranieri con AIDS è circa del 29% e raggiunge il picco massimo del 46% nel corso del 2010. Nel 2016 invece il numero di nuove infezioni da AIDS negli stranieri è risultato di 15 casi (37,5%).

Figura 10: Percentuale di casi di AIDS residenti per nazionalità. Regione Veneto, anni 1984-2016.



## MODALITÀ DI TRASMISSIONE

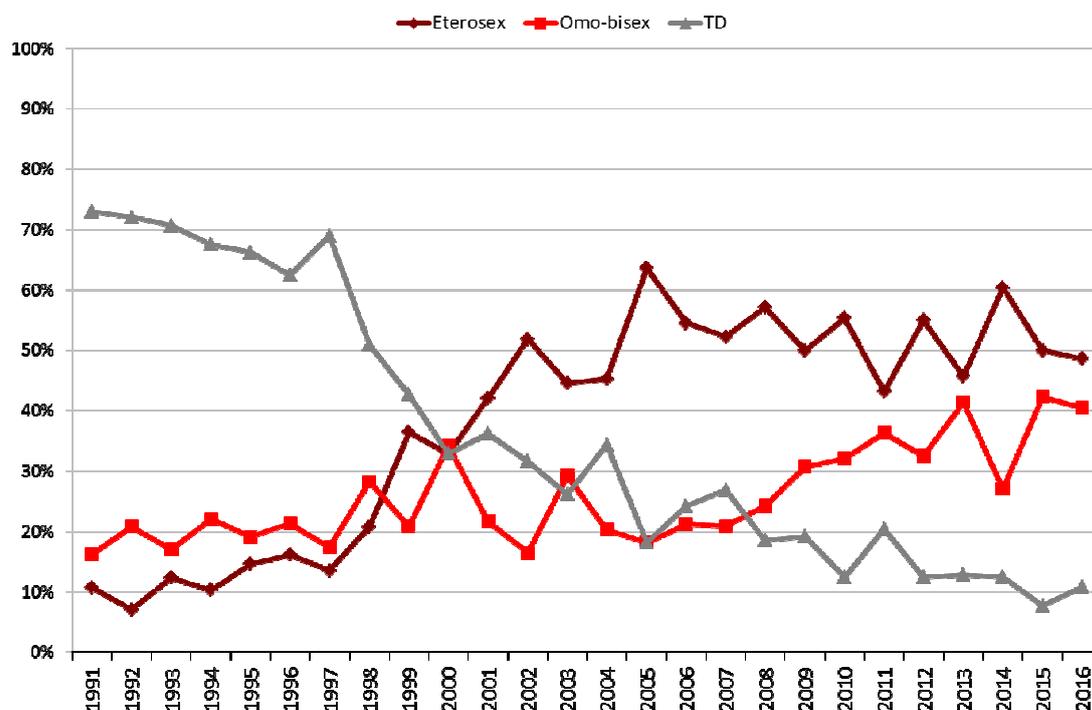
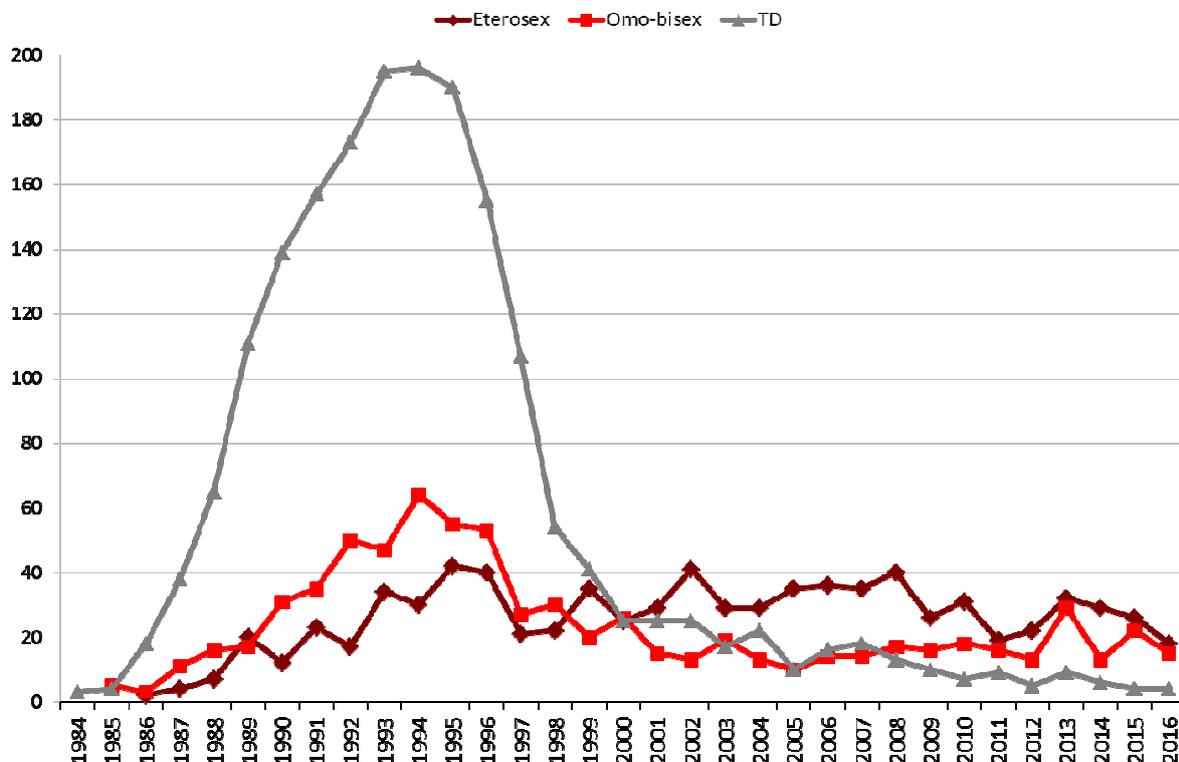
I dati riportati nella Tabella 11 mostrano come la riduzione della frequenza dei casi di AIDS abbia interessato nel suo complesso tutti i gruppi di rischio per la malattia. È interessante osservare come nel corso degli anni siano andate ad esaurirsi categorie a rischio come i soggetti trasfusi, gli emofilici e i bambini, mentre è progressivamente aumentata la proporzione relativa di casi attribuibili a trasmissione eterosessuale, che a partire da 2000 è stato il fattore di rischio maggiormente presente.

Tabella 11: Numero di casi di AIDS residenti e frequenza relativa, per fattore di rischio e periodo di segnalazione. Regione Veneto, anni 1984-2016.

Fattori di rischio	<2000		2000-2004		2005-2009		2010-2014		2015-2016	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
Trasfuso	23	0,9	1	0,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
TD	1646	61,3	114	29,2	67	19,5	36	12,6	8	8,4
Omo-bisex	464	17,3	86	22,1	71	20,7	89	31,2	37	38,9
Eterosex	309	11,5	153	39,2	172	50,1	133	46,7	44	46,3
Emofilico	11	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Bambini	30	1,1	2	0,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Altro	199	7,4	32	8,2	33	9,6	25	8,8	6	6,3
N.N	1	0,0	2	0,5	0	0,0	2	0,7	0	0,0
<b>Tot</b>	<b>2683</b>	<b>100,0</b>	<b>390</b>	<b>100,0</b>	<b>343</b>	<b>100,0</b>	<b>285</b>	<b>100,0</b>	<b>95</b>	<b>100,0</b>

Valutando i soli casi di AIDS tra gli adulti, si osserva che a partire dal 2001 i rapporti eterosessuali rappresentano il fattore di rischio per oltre il 40% circa dei casi di AIDS segnalati (Figura 11) con un range che va dal 42% sino al 64%.

*Figura 11: Distribuzione dei casi di AIDS in adulti residenti per categoria di esposizione e anno di diagnosi (valori assoluti e distribuzione percentuale). Regione Veneto, anni 1984-2016.*



## PATOLOGIE ALLA DIAGNOSI

Un paziente con infezione da HIV-1 viene incluso come “caso”, nel sistema di sorveglianza, quando presenta almeno una delle patologie indicatrici di AIDS previste dalla definizione di “caso” stabilita da OMS-CDC. La Tabella 12, che mostra la distribuzione delle malattie indicatrici di AIDS alla diagnosi, evidenzia come il maggior numero complessivo di casi presenti una candidosi esofagea (1.272) o una polmonite da *Pneumocystis carinii* (977). Inoltre si presentano con frequenza elevata la “Wasting syndrome” (477), la toxoplasmosi cerebrale (404), il sarcoma di Kaposi (291) e l’encefalopatia da HIV (250).

Se negli anni precedenti la candidosi era la prima causa di malattia, negli ultimi anni lo è stata la polmonite da *Pneumocystis carinii*.

Tabella 12: Distribuzione delle patologie alla diagnosi per i casi di AIDS residenti, Regione Veneto, anni 1984-2016.

	<2000	2000-01	2002-03	2004-05	2006-07	2008-09	2010-11	2012-13	2014-15	2016	Totale
ALTRO	459	30	40	38	43	35	30	13	17		705
CANDIDOSI-BRONCHI, TRACHEA, POLMONI	50	1	3	2	2	2	1	0	0		61
CANDIDOSI-ESOFAGITE	1042	42	60	29	37	31	18	6	7		1272
CARCINOMA CERVICALE INVASIVO	11	2	3	1	0	0	0	0	0		17
ENCEFALOPATIA DA HIV	208	11	8	6	7	4	2	3	1		250
LINFOMA DI BURKITT	24	4	2	3	5	4	1	8	4		55
LINFOMA IMMUNOBLASTICO	81	7	5	8	7	7	4	6	2	2	129
LINFOMA PRIMITIVO CEREBRALE	9	1	2	0	0	2	1	1	1		17
M.TUBERCOLOSIS DISSEM.O EXTRAPOLM.	98	8	17	18	13	18	11	1	5	4	193
MICOBATTERIOSI DISSEM.O EXTRAPOLM.	33	2	4	2	4	2	2	4	4	2	59
MYCOBACTERIUM ALTRE SPECIE	59	5	2	2	3	2	1	3	2		79
PNEUMOCYSTIS CARINII, POLMONITE	686	39	40	34	36	31	30	42	31	8	977
POLMONITE RICORRENTE	44	3	1	5	7	4	3	1	0		68
RETINITE DA CMV	104	7	7	4	4	6	6	2	3		143
SARCOMA DI KAPOSII	193	18	11	12	8	12	11	9	8	9	291
TOXOPLASMOSSI CEREBRALE	279	15	11	20	14	21	15	13	10	6	404
TUBERCOLOSI POLMONARE	44	8	12	9	10	7	3	5	4	1	103
WASTING SINDROME DA HIV	362	18	13	10	19	15	8	10	14	8	477

NB: se l’esordio è caratterizzato da più di una patologia, ne vengono conteggiate un massimo di quattro occorrenze entro 60 gg dalla prima.

## TRATTAMENTO TERAPEUTICO PRECEDENTE LA DIAGNOSI DI AIDS.

Al 27% dei casi notificati e residenti nella Regione del Veneto a partire dal 2000 è stata somministrata una terapia antiretrovirale. Tale percentuale è così ottenuta: al 20% dei pazienti è stata somministrata una combinazione di tre farmaci, ossia una terapia “tripla”, al 2% è stata somministrata una terapia doppia e per il restante 5% non è noto lo schema terapeutico (Figura 12).

Figura 12: Uso di terapie antiretrovirali in casi residenti. Regione Veneto, anni 2000-2016.

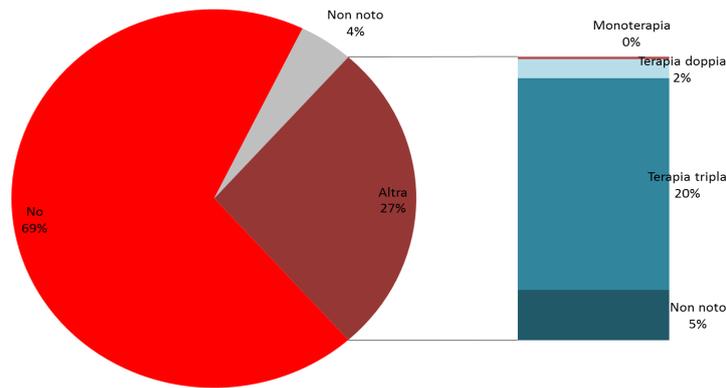
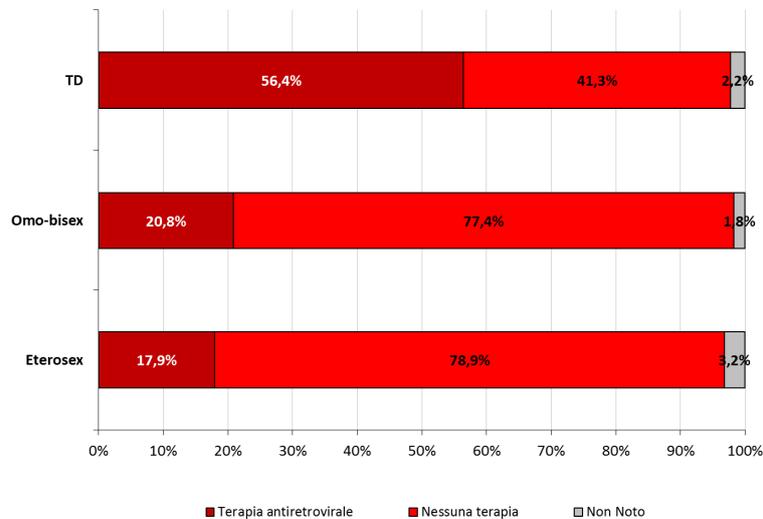


Figura 13: Regime terapeutico pre-AIDS in casi residenti. Regione Veneto, anni 2000-2016.



Esistono poi notevoli differenze nell’assunzione di terapia antiretrovirale rispetto alle modalità di trasmissione del virus (Figura 13): fra i tossicodipendenti la percentuale di chi ha effettuato una terapia antiretrovirale supera il 56%, mentre scende rispettivamente al 21% e al 18% fra gli omosessuali e gli eterosessuali. Una possibile spiegazione di questa differenza sta nel fatto che i tossicodipendenti sono inseriti più spesso in reti di sostegno e aiuto e ciò favorisce la somministrazione della terapia. D’altra parte omosessuali ed eterosessuali sembrano avere una minore consapevolezza del rischio di contrarre il virus: dalla Tabella 13 si osserva infatti che per oltre la metà di essi il tempo intercorrente fra test HIV e diagnosi AIDS è inferiore a sei mesi, mentre per la maggior parte dei tossicodipendenti (85%) è superiore ai sei mesi. Oltre al fattore di rischio, la nazionalità sembra essere l’altro parametro che influenza la consapevolezza del rischio, mentre genere ed età no.

Tabella 13: Tempo intercorso tra il primo test HIV positivo e la diagnosi di AIDS in casi residenti. Regione Veneto, anni 1996-2016.

	Meno di sei mesi		Più di sei mesi		Non Noto*		Totale	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Totale</b>	743	41,4	881	49,1	171	9,5	1.795	100
<b>Anno diagnosi</b>								
1996	30	10,7	205	73,0	46	16,4	281	100
1997	37	20,6	123	68,3	20	11,1	180	100
1998	30	25,4	80	67,8	8	6,8	118	100
1999	37	35,9	60	58,3	6	5,8	103	100
2000	36	45,0	39	48,8	5	6,3	80	100
2001	41	52,6	36	46,2	1	1,3	78	100
2002	51	58,0	35	39,8	2	2,3	88	100
2003	41	53,9	31	40,8	4	5,3	76	100
2004	36	52,9	28	41,2	4	5,9	68	100
2005	30	50,0	25	41,7	5	8,3	60	100
2006	44	60,3	22	30,1	7	9,6	73	100
2007	27	37,5	34	47,2	11	15,3	72	100
2008	32	41,0	34	43,6	12	15,4	78	100
2009	35	58,3	18	30,0	7	11,7	60	100
2010	34	54,0	19	30,2	10	15,9	63	100
2011	24	51,1	20	42,6	3	6,4	47	100
2012	30	65,2	13	28,3	3	6,5	46	100
2013	39	53,4	29	39,7	5	6,8	73	100
2014	39	69,6	14	25,0	3	5,4	56	100
2015	41	74,5	7	12,7	7	12,7	55	100
2016	29	72,5	9	22,5	2	5,0	40	100
<b>Sesso</b>								
Maschi	572	42,1	663	48,8	125	9,2	1.360	100
Femmine	171	39,3	218	50,1	46	10,6	435	100
<b>Classe d'età</b>								
Meno di 25 anni	19	59,4	8	25,0	5	15,6	32	100
25-34	186	37,0	267	53,1	50	9,9	503	100
35-44	273	35,9	415	54,6	72	9,5	760	100
45 anni e più	265	53,0	191	38,2	44	8,8	500	100
<b>Fattore di rischio</b>								
Eterosessuali	369	59,5	192	31,0	59	9,5	620	100
Omo-bisessuali	227	55,0	147	35,6	39	9,4	413	100
Tossicodipendenti	42	7,2	493	84,7	47	8,1	582	100
Altro	103	58,9	46	26,3	26	14,9	175	100
Non Noto	2	40,0	3	60,0	0	0,0	5	100
<b>Terapia antiretrovirale (dal 1999)</b>								
Sì	43	14,7	239	81,8	10	3,4	292	100
No	554	70,6	168	21,4	63	8,0	785	100
Non Noto	12	33,3	6	16,7	18	50,0	36	100
<b>Area di provenienza</b>								
Italia	488	34,6	794	56,2	130	9,2	1.412	100
Estera	247	66,2	86	23,1	40	10,7	373	100
Non Nota	8	80	1	10	1	10	10	100

\* Comprende anche i casi in cui la data di diagnosi è antecedente alla data del primo test HIV positivo

## CONCLUSIONI

Dall'analisi dei dati relativi ai casi di AIDS notificati nella Regione Veneto a partire dal 1984 e aggiornati al 31/12/2016 si osserva che l'89% dei casi riguarda soggetti residenti nella Regione. A partire dal 1995 il numero di residenti che hanno contratto l'AIDS ha un andamento decrescente e dal 2000 in poi si è stabilizzato ben al di sotto dei 100 casi all'anno.

Nel 2016 il numero di nuovi casi di AIDS è pari a 40.

Va precisato che i dati degli ultimi anni potrebbero, in futuro, subire delle variazioni a causa dei ritardi di notifica.

Nel complesso il 67% dei casi di AIDS tra i residenti in Regione Veneto risulta, ad oggi, deceduto. Dalla seconda metà degli anni '90, la proporzione di decessi si è però ridotta rispetto al numero di casi, indice questo di un miglioramento nella capacità di sopravvivenza dei malati.

L'analisi della sopravvivenza dei casi notificati complessivamente nella Regione Veneto ha mostrato infatti una differenza significativa della probabilità di sopravvivenza rispetto all'anno in cui la malattia è stata diagnosticata. Per coloro che si sono ammalati prima del 1996 l'andamento della curva di sopravvivenza mostra una forte riduzione già dopo due anni dalla malattia (la probabilità di sopravvivenza si aggira infatti attorno al 40%). A partire dal 1996 si è rapidamente diffusa in Italia la terapia HAART (Highly Active Antiretroviral Therapy) che ha positivamente influito sulla speranza di vita dei malati di AIDS. La probabilità di sopravvivere per coloro che si sono ammalati nel periodo compreso tra il 1996 e il 2000, a due anni dalla diagnosi, è infatti di molto superiore e si attesta attorno al 68%. A cinque anni dalla diagnosi, l'incremento della probabilità di sopravvivenza risulta essere ancora maggiore: si passa infatti dal meno del 20% per coloro che si sono ammalati prima dell'introduzione della terapia HAART, al 77% per i casi diagnosticati dal 2006 in poi.

All'interno del territorio regionale, la provincia che, nel corso del 2016, presenta il maggiore tasso di notifica di casi di AIDS è quella di Verona.

Considerando l'intero periodo 1984-2016, il maggior numero di casi segnalati proviene dalle Ulss Euganea (868 casi), Scaligera (809 casi) e Berica (660 casi).

Il 77,4% dei casi di AIDS è di genere maschile.

Poco meno del 76% dei casi ha un'età compresa tra i 25 e i 44 anni. Il tasso di notifica massimo nel 2016 si ha in corrispondenza della classe d'età 45-49 anni (3,1 casi per 100.000 abitanti). L'età media dei casi affetti da AIDS nella Regione Veneto è in lieve calo e si assesta, per quest'ultimo anno di rilevazione, attorno ai 36 anni per le femmine e ai 46 per i maschi.

Il numero di casi tra gli stranieri è andato aumentando nel corso degli anni e, nel 2010, ha raggiunto il picco massimo del 46,8% sul totale dei casi residenti. Nel corso dell'ultimo anno la quota di stranieri tra le nuove diagnosi di AIDS è risultata più contenuta e pari al 37,5%.

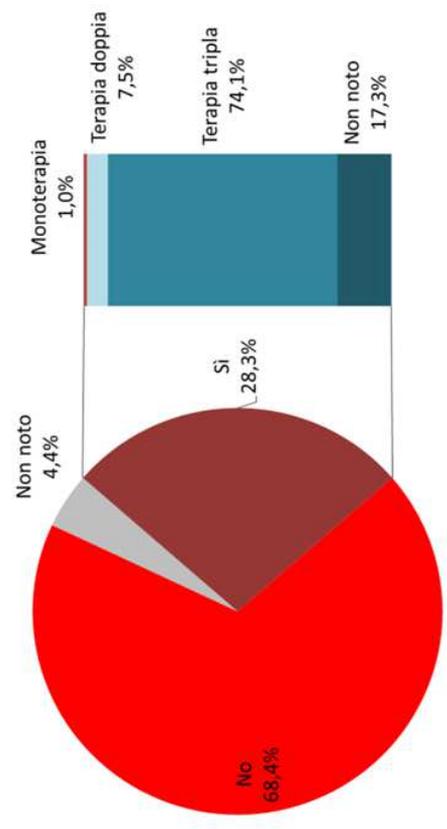
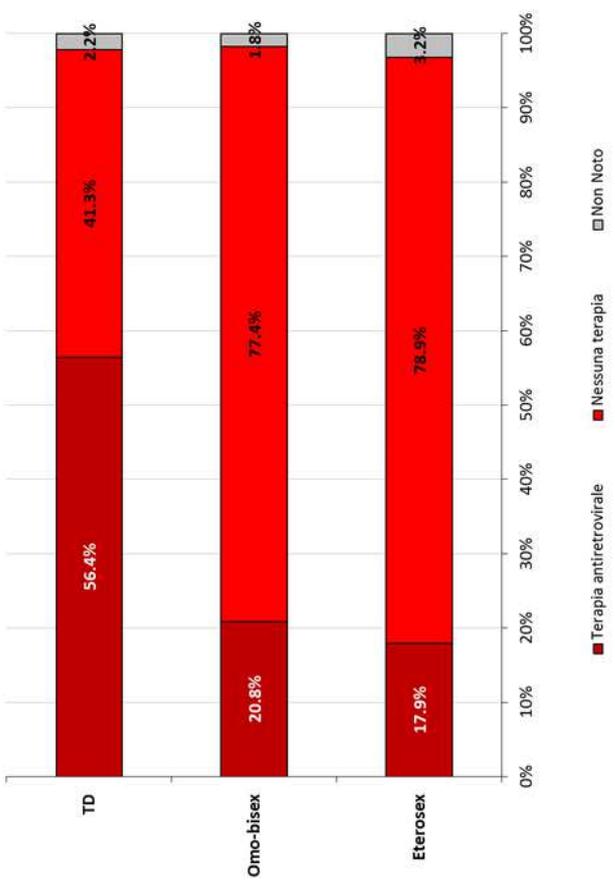
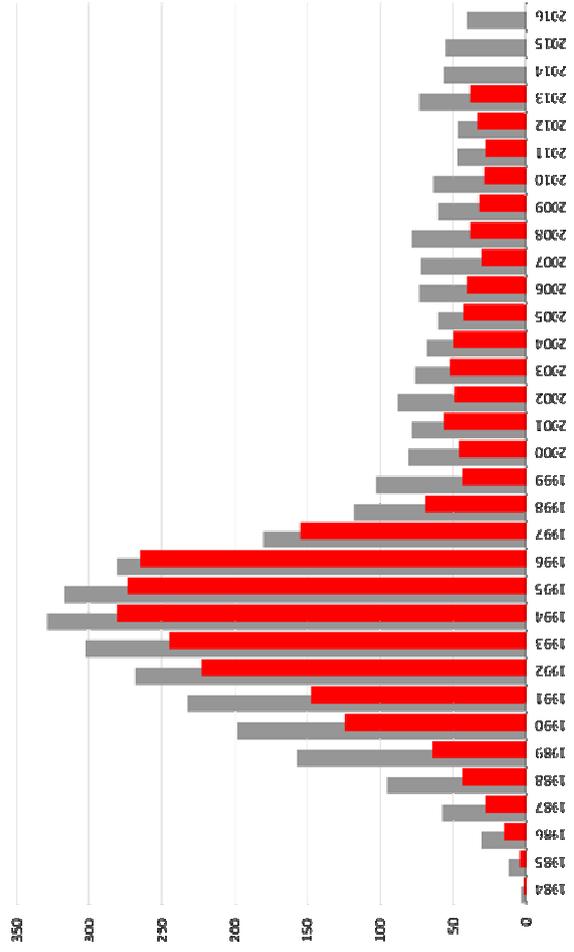
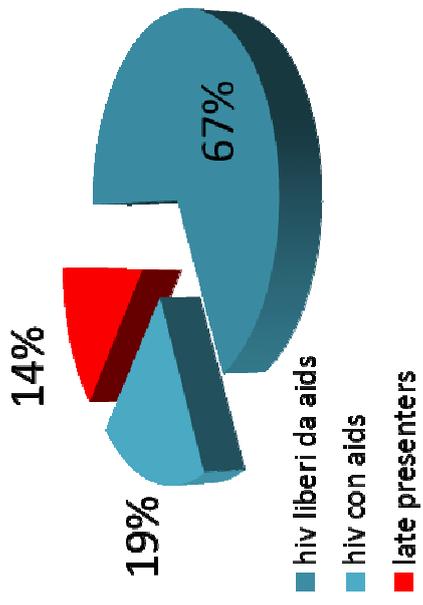
Nell'intero periodo di osservazione, il principale fattore di rischio per l'AIDS è rappresentato dai rapporti eterosessuali (dal 2001 sempre oltre il 40% dei casi).

La malattia indicatrice di AIDS più frequente alla diagnosi risulta essere negli ultimi anni l'infezione da *Pneumocystis carinii*.

A partire dal 2000, il 27% dei casi di AIDS in Veneto ha effettuato una terapia antiretrovirale prima della diagnosi. Di questi, la maggior parte ha assunto una combinazione di tre farmaci (terapia tripla). La percentuale più alta di chi ha assunto una terapia antiretrovirale (56% circa) si ha tra coloro che hanno contratto la malattia tramite tossicodipendenza.

Per circa la metà di coloro che contraggono l'AIDS tramite rapporti eterosessuali od omosessuali il periodo che intercorre tra il primo test effettuato per l'HIV e la diagnosi di AIDS è inferiore ai 6 mesi, mentre per l'84,7% dei tossicodipendenti il tempo trascorso tra test e diagnosi supera i 6 mesi.

# Infografica - AIDS





# Infezioni sessualmente trasmesse



## INTRODUZIONE

*Le infezioni sessualmente trasmesse (IST) costituiscono uno dei più seri problemi di salute pubblica in tutto il mondo. Esse comprendono un vasto gruppo di malattie infettive causate da varie specie di batteri, virus, protozoi ed ectoparassiti. Oltre ai sintomi acuti, molte IST possono cronicizzare dando origine a gravi complicanze a lungo termine, ad esempio sterilità, infezioni e malformazioni del feto e del neonato, danni permanenti a carico di apparati diversi da quello riproduttivo e insorgenza di neoplasie.*

*Secondo i più recenti dati pubblicati dall'European Centre of Disease Prevention and Control (ECDC), nel corso del 2015 sono stati segnalati in Europa circa 394.163 casi di infezione da *Chlamydia trachomatis* e 28.701 casi di sifilide, con tassi di incidenza rispettivamente pari a 173 casi e 6,0 casi ogni 100.000 abitanti<sup>1,2</sup>. Per quanto riguarda la gonorrea, nel 2014 sono stati segnalati 66.413 casi (tasso di incidenza 20 casi ogni 100.000 abitanti<sup>3</sup>).*

*In Italia, la gonorrea, la sifilide e la pediculosi del pube sono le uniche due IST soggette a notifica obbligatoria. Dai dati pubblicati nei già citati report ECDC si desume che il tasso di notifica di sifilide in Italia nel 2015 è stato pari a 1,7 casi per 100.000 abitanti mentre quello di blenorragia/gonorrea nel 2012 (ultimo anno disponibile) è stato pari a 0,5 casi per 100.000 abitanti. Per sopperire al cronico problema della sottotifica, nonché per raccogliere dati su altri tipi di IST non notificabili e sui fattori di rischio associati, sono stati istituiti due sistemi di sorveglianza sentinella: il primo, attivo dal 1991, è basato su 12 centri clinici pubblici specializzati che segnalano tutte le nuove diagnosi di IST (confermate in laboratorio, se previsto); il secondo, attivo dal 2009, è basato su laboratori di microbiologia clinica e segnala tutte le persone che si sottopongono a test microbiologici per *Chlamydia trachomatis*, *Trichomonas vaginalis* e *Neisseria gonorrhoeae*, con il relativo esito del test. Entrambi i sistemi sono coordinati dal Centro Operativo AIDS (COA) dell'Istituto Superiore di Sanità. La raccolta e l'invio dei dati avviene tramite un sistema di segnalazione online via web.*

*Nel periodo 1991-2015, il sistema di sorveglianza basato sui centri clinici ha segnalato complessivamente 115.207 nuovi casi di IST, di cui il 70,6% in individui di sesso maschile. Il 41,3% dei casi è rappresentato da condilomi ano-genitali, l'8,7% da sifilide latente, il 7,9% da cervico-vaginiti batteriche non-gonococciche e non-clamidiali, il 7,5% da herpes genitale, il 6,2% da infezioni gonococciche e il 6,2% da infezioni da *Chlamydia trachomatis*. L'andamento temporale risulta in crescita, soprattutto negli ultimi anni e per quanto riguarda la sifilide latente, la gonorrea, le infezioni da *Chlamydia trachomatis*, i condilomi ano-genitali e il mollusco contagioso<sup>4</sup>.*

*Nella Regione Veneto i casi di malattie infettive a notifica obbligatoria vengono segnalati attraverso un apposito software denominato Sistema Informatico delle Malattie Infettive (SIMIWEB), entrato in funzione a partire dal 2006 a sostituzione del precedente sistema di sorveglianza. È quindi possibile disporre dei dati relativi ai casi di IST per il periodo che va dal 1999 al 2016. I casi di AIDS, HIV ed epatite B vengono invece rilevati tramite appositi sistemi nazionali di sorveglianza e sono oggetto di report separati.*

---

<sup>1</sup>European Centre for Disease Prevention and Control. Chlamydia. Annual Epidemiological Report for 2015.

<sup>2</sup>European Centre for Disease Prevention and Control. Syphilis. Annual Epidemiological Report for 2015.

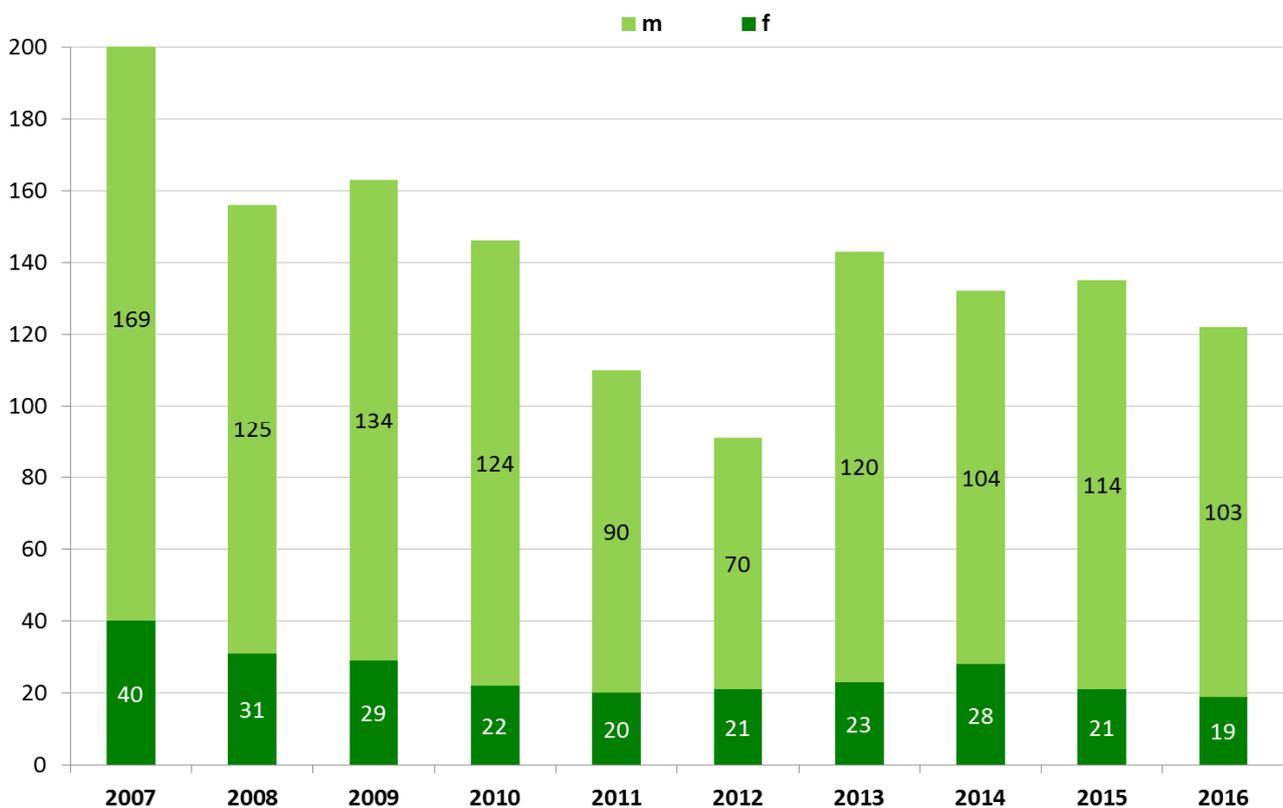
<sup>3</sup>European Centre for Disease Prevention and Control. Gonorrhoea. Annual Epidemiological Report 2016 [2014 data].

## DISTRIBUZIONE DEI CASI DI IST PER GENERE, ETÀ, AZIENDE ULSS DI NOTIFICA

Dal 2007 al 2016 sono stati notificati in Regione Veneto, tramite il software SIMIWEB, 1.407 casi di IST: per la maggior parte si tratta di sifilide (75% del totale delle notifiche, n=1050). La blenorragia/gonorrea rappresenta il 16% dei casi (n=227); il restante 9% comprende la malattia da citomegalovirus (CMV; n=79), i condilomi acuminati (n=15), le uretriti da *Chlamydia trachomatis* (n=14), le infezioni da Herpes simplex (n=18) e la tricomoniasi (n=5). Va precisato che il CMV riconosce anche altre vie di trasmissione rispetto a quella sessuale e che la scheda di notifica non riporta la modalità di contagio.

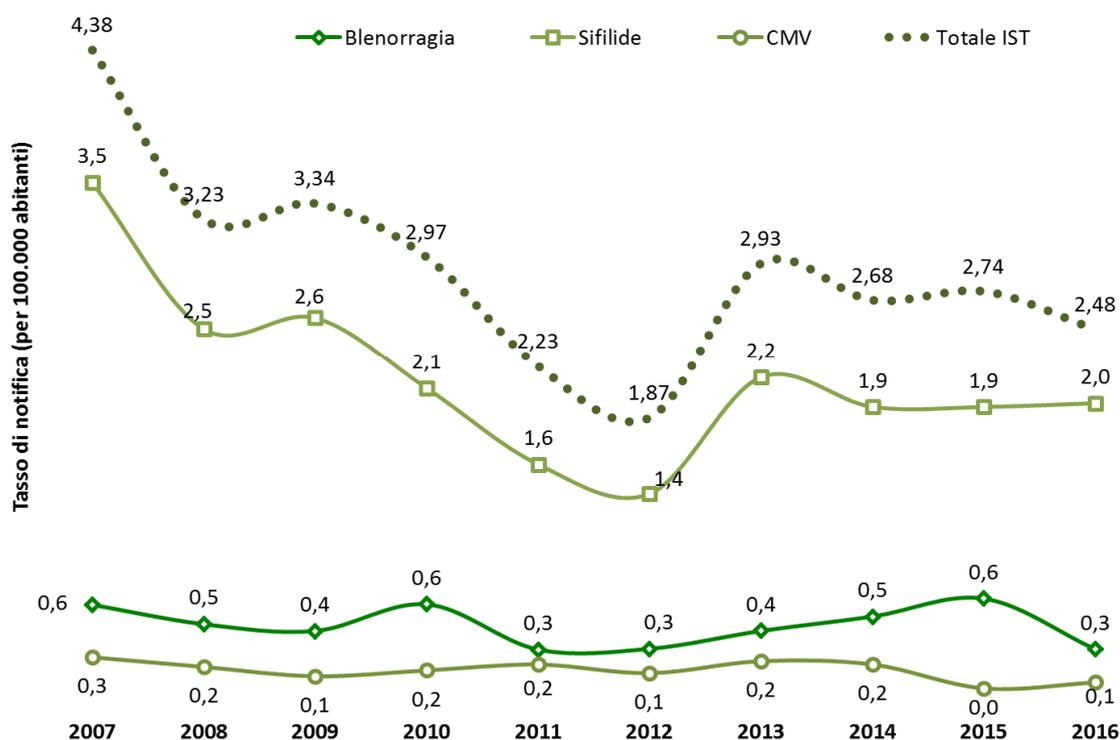
L'81,9% dei casi di IST complessivamente notificati nel periodo 2007-2016 ha riguardato individui di genere maschile (Figura 1). La percentuale di maschi è del 91,2% per la blenorragia/gonorrea, dell'82,4% per la sifilide, dell'80% per la tricomoniasi e del 78,6% per le uretriti da *Chlamydia trachomatis*.

Figura 1: Distribuzione dei casi di IST per genere. Regione Veneto, anni 2007-2016.



La Figura 2 mostra l'andamento negli anni del tasso di notifica delle IST complessivamente e delle tre forme più comuni (sifilide, gonorrea e malattia da CMV) (Figura 2). Per la sifilide si osserva un calo quasi costante dal 2007 al 2012, un'inversione di tendenza nel 2013 e una stabilizzazione negli ultimi anni. Attualmente il tasso di notifica è pari a 2,0 casi ogni 100.000 abitanti. Le altre due malattie presentano invece un andamento molto più costante nel tempo. I tassi notifica 2016 sono risultati pari a 0,3 casi ogni 100.000 abitanti per la blenorragia/gonorrea e 0,1 casi ogni 100.000 abitanti per la malattia da CMV.

Figura 2: Andamento dei tassi di notifica per le IST nel complesso e per sifilide, blenorragia e malattia da CMV. Regione Veneto, anni 2007-2016.



Dai dati a disposizione, risulta che i casi di IST dal 2007 al 2016 hanno un'età media di 38 anni alla diagnosi (40 anni per la sifilide, 36 anni per la blenorragia e 30 anni per la malattia da CMV).

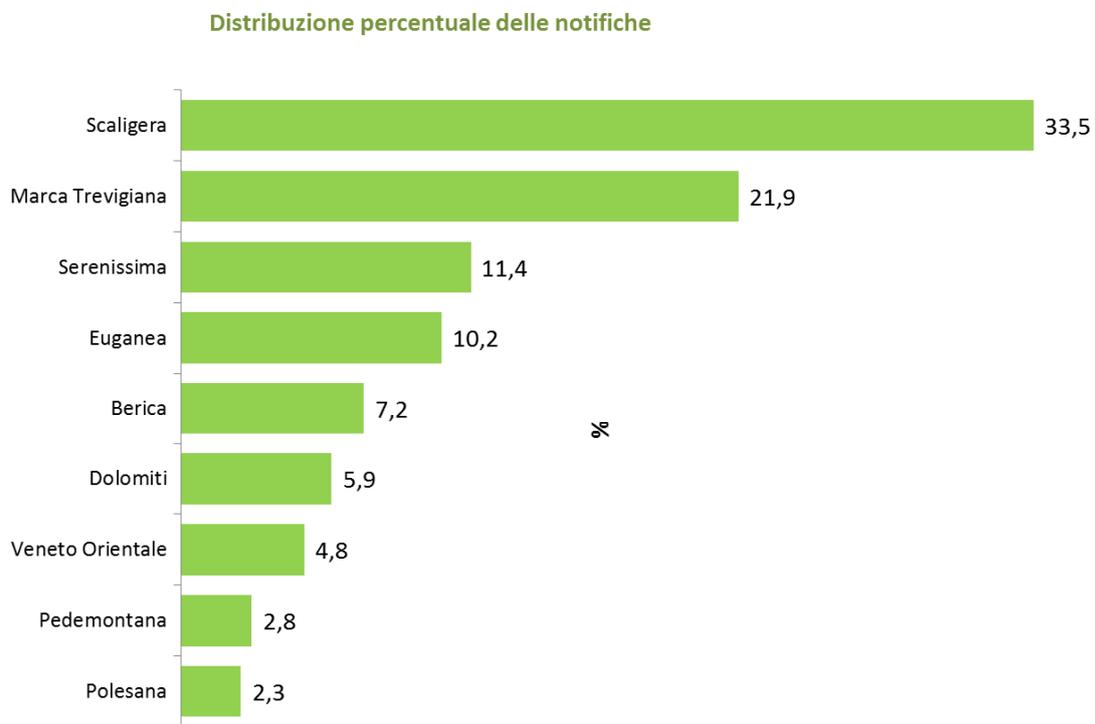
Considerando i casi dal 2006 al 2016, la fascia d'età maggiormente colpita risulta essere quella sopra i 44 anni (Tabella 1). Focalizzando l'attenzione sulle tre malattie maggiormente segnalate, si osserva una maggior proporzione di adulti sopra i 44 anni per la sifilide (34% circa delle notifiche della malattia), una maggior proporzione di giovani tra i 25 e 34 anni per la blenorragia (33% delle notifiche della malattia) e una maggior proporzione di giovani sotto i 25 anni per la malattia da CMV (35% delle notifiche della malattia).

Tabella 1: Distribuzione dei casi di IST per malattia e fascia d'età. Regione Veneto, anno 2006-2016.

	<25	25-34	35-44	≥45	Totale
Sifilide	102	348	328	398	<b>1176</b>
Blenorragia	34	82	75	56	<b>247</b>
Citomegalovirus	37	24	28	18	<b>107</b>
Condilomi acuminati	5	7	5	0	<b>17</b>
Herpes simplex	9	2	3	4	<b>18</b>
Uretrite da <i>Chlamydia trachomatis</i>	3	7	4	1	<b>15</b>
Tricomoniasi	1	2	1	1	<b>5</b>
Linfogranuloma venereo	0	0	1	0	<b>1</b>
<b>TOTALE</b>	<b>191</b>	<b>472</b>	<b>445</b>	<b>478</b>	<b>1586</b>

Considerando l'intero periodo 2007-2016 e differenziando l'analisi per l'Azienda Ulss di notifica, si osserva che oltre il 55% dei casi è stato segnalato dalle sole Aziende Scaligera e Marca Trevigiana (Figura 3).

Figura 3: Distribuzione percentuale dei casi di IST per Azienda Ulss di notifica. Regione Veneto, anni 2007-2016.

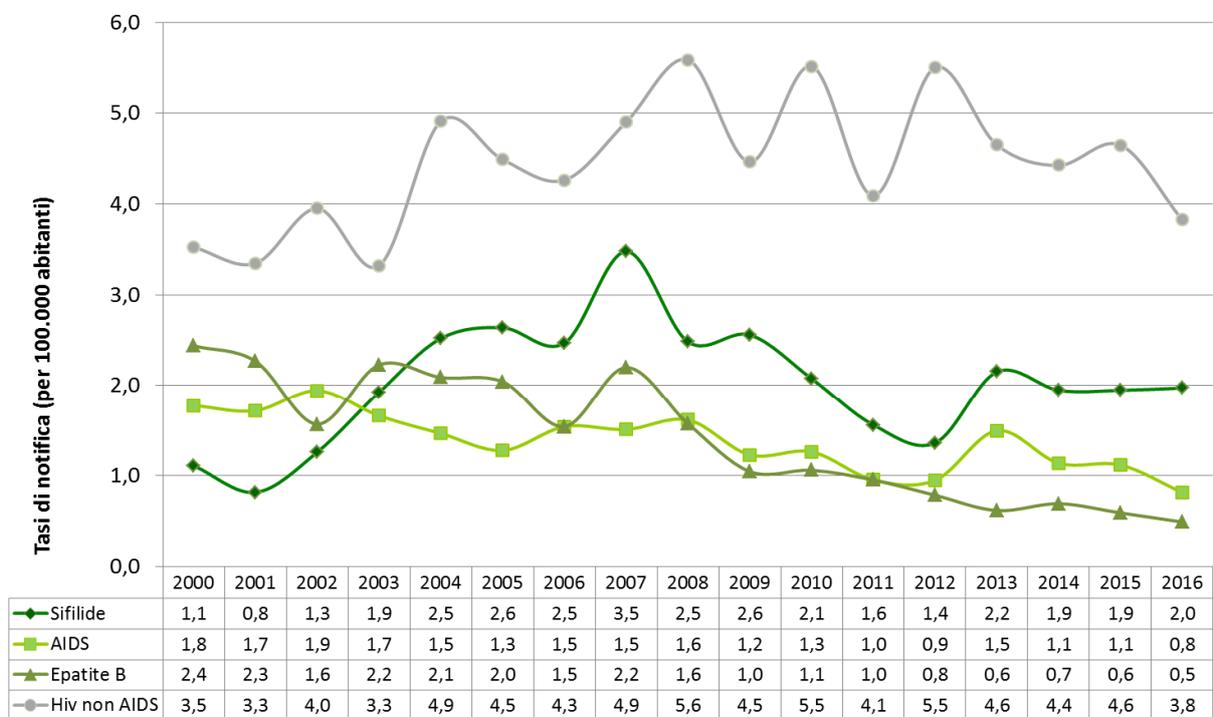


## INFEZIONI DA SIFILIDE, AIDS/HIV ED EPATITE B A CONFRONTO. PERIODO 2000-2016

La sifilide risulta essere l'IST più notificata a livello regionale. Accorpendo i dati del precedente sistema di sorveglianza con quelli dell'attuale SIMIWEB è stato possibile ricostruire l'andamento delle notifiche di sifilide a partire dal 2000. Sulla base dei dati a disposizione si ha che, per il periodo 2000-2016, il numero complessivo di casi di sifilide segnalati risulta pari a 1.640, con un range che varia dai 37 casi nell'anno 2001 ai 166 casi nell'anno 2007.

Confrontando l'andamento del tasso di notifica di sifilide con quello di altre malattie sessualmente trasmesse provviste di flussi specifici (HIV, AIDS ed epatite B) (Figura 4), si osserva innanzitutto che il tasso di notifica di infezione da HIV è nettamente superiore a quello di sifilide ed epatite B. Inoltre, mentre per l'epatite B e l'AIDS vi è la tendenza ad una progressiva riduzione del tasso di notifica, per HIV e sifilide si riscontra un incremento nei primi anni 2000 seguito da un andamento altalenante.

Figura 4: Andamento dei tassi di notifica per sifilide, epatite B, HIV ed AIDS. Regione Veneto, anni 2000-2016.



Per ulteriori dettagli sull'epidemiologia dei casi di HIV, AIDS ed epatite B notificati nella Regione Veneto, si rimanda agli specifici report.

## DISTRIBUZIONE DEI CASI DI SIFILIDE PER CITTADINANZA. PERIODO 2007-2016

Complessivamente, la maggior parte dei casi notificati di sifilide riguarda gli Italiani (Figura 5). Nell'intero periodo, il tasso di notifica risulta superiore tra gli stranieri rispetto agli Italiani; tuttavia nel 2016 si osserva un'inversione di questa tendenza storica (Figura 6).

Figura 5: Numeri assoluti delle notifiche di sifilide per cittadinanza. Regione Veneto, anni 2007-2016.

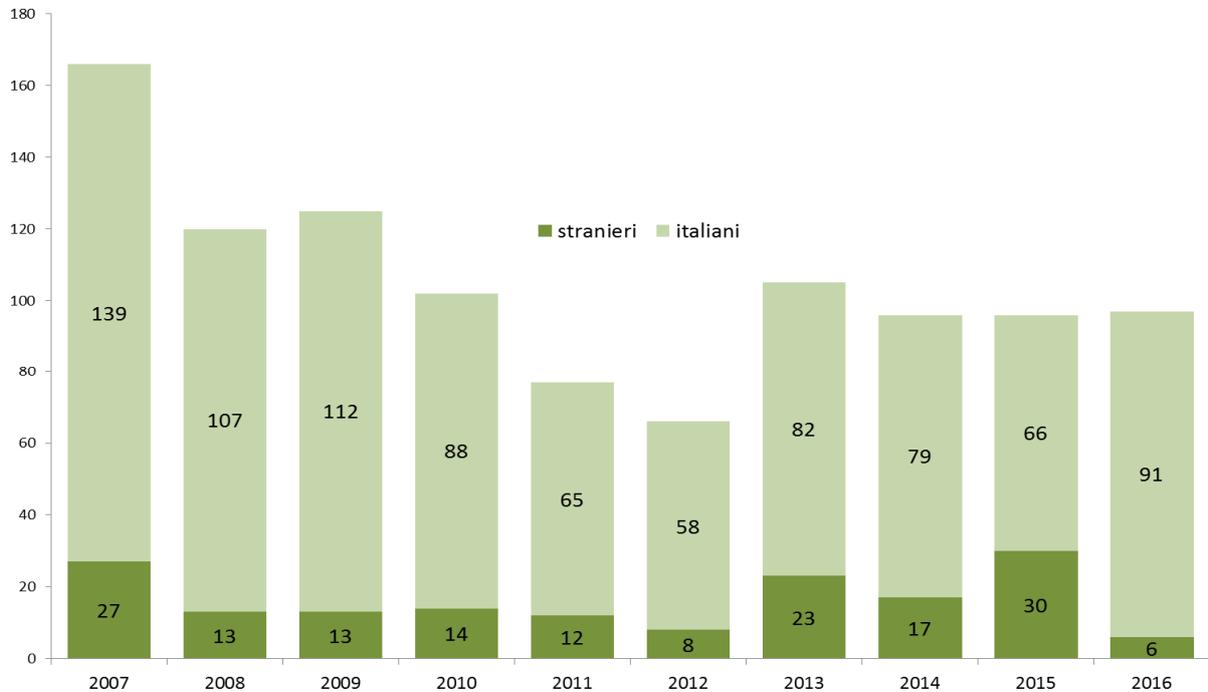


Figura 6: Tassi di notifica di sifilide per cittadinanza. Regione Veneto, anni 2007-2016.



## CONCLUSIONI

Dal 2007 ad oggi i casi di IST notificati nella Regione Veneto sono stati 1.407 (escludendo epatite B, HIV e AIDS che prevedono un flusso specifico). Risultano più colpiti i maschi e la fascia d'età adulta.

Il 75% delle notifiche è rappresentato da casi di sifilide e il 16% da gonorrea. Il tasso di notifica della sifilide, dopo il calo costante rilevato nel periodo 2007-2012, ha avuto un rialzo nel 2013 e successivamente si è stabilizzato intorno ai 2,0 casi ogni 100.000 residenti; il tasso era storicamente più elevato fra i cittadini stranieri rispetto agli Italiani, ma nell'ultimo anno si è registrata un'inversione di questa tendenza (1,2 casi ogni 100.000 abitanti tra gli stranieri contro 2,1 casi ogni 100.000 abitanti tra gli Italiani). Per quanto riguarda la gonorrea, il tasso di notifica risulta molto basso e sostanzialmente stabile nel tempo, oscillando tra gli 0,3 e gli 0,6 casi ogni 100.000 abitanti.

I tassi di notifica di sifilide e gonorrea registrati in Veneto risultano quindi sovrapponibili a quelli rilevati nell'intera Italia dal sistema di notifica obbligatoria nazionale e inseriti nei report epidemiologici dell'ECDC<sup>5,6</sup>. Vi sono motivi di ritenere che i dati risentano di una rilevante sotto-notifica. Dai report dell'ECDC risulta infatti che molti Paesi Europei comparabili all'Italia sotto il profilo socio-economico e culturale (ad es. Spagna, Germania, Regno Unito) hanno un tasso di notifica per sifilide superiore a 8 casi ogni 100.000 residenti. La discrepanza è ancora più marcata per quanto concerne la gonorrea: mentre in Veneto si osserva un tasso di notifica di 0,5 casi ogni 100.000 residenti, il tasso medio europeo nel 2014 ha sfiorato i 20 casi ogni 100.000 residenti. I dati del sistema di notifica obbligatorio delle malattie infettive sono inoltre non congruenti con quelli dei sistemi di sorveglianza sentinella coordinati dal COA: questi ultimi evidenziano infatti un marcato aumento di diagnosi di IST negli ultimi anni, in particolare per la sifilide e la gonorrea, mentre invece, stando alle notifiche obbligatorie, il trend risulta stabile o in calo.

Si può pertanto ipotizzare che la scarsa consapevolezza dell'importanza della notifica, unita al timore di esporre i loro assistiti allo stigma sociale, induca molti medici a non notificare queste infezioni. Purtroppo questo comportamento rischia di avere gravi ripercussioni sulla capacità della sanità pubblica di monitorare e contrastare il fenomeno. Si sottolinea infatti che la notifica delle malattie infettive sessualmente trasmissibili è fondamentale per contenerne la diffusione attraverso la ricerca e l'eventuale trattamento dei contatti sessuali dei casi, nonché per orientare azioni di educazione sanitaria e screening rivolte alle popolazioni più a rischio.

---

<sup>5</sup>European Centre for Disease Prevention and Control. Syphilis. Annual Epidemiological Report for 2015.

<sup>6</sup>European Centre for Disease Prevention and Control. Gonorrhoea. Annual Epidemiological Report 2016 [2014 data].



# Tubercolosi



## ANDAMENTO EPIDEMIOLOGICO DEI CASI DI TUBERCOLOSI E DISTRIBUZIONE PER CITTADINANZA

Negli ultimi anni, il numero assoluto di casi di tubercolosi (TB) (Figura 1) e il corrispondente tasso di notifica (Figura 2) hanno mostrato un andamento decrescente, con alcune piccole oscillazioni.

Stratificando i casi per cittadinanza, si osserva un decremento costante del numero di casi e del tasso di notifica tra gli Italiani. Tra gli stranieri, invece, si è registrato un significativo aumento del numero di casi fino ai primi anni Duemila, con una successiva stabilizzazione; nel 2016, il 72% delle notifiche ha riguardato stranieri. Il corrispondente tasso di notifica è nettamente più elevato di quello degli Italiani e presenta un andamento oscillante, sebbene complessivamente decrescente. Si precisa che sono comprese nel computo delle notifiche quelle riguardanti gli stranieri ospiti dei centri per richiedenti asilo; poiché questa popolazione non contribuisce al denominatore, è plausibile che il tasso di notifica ottenuto sia lievemente sovrastimato.

Figura 1: Numero di casi di TB nella popolazione per cittadinanza. Regione Veneto. Anni 1997-2016 (per anno di inizio sintomatologia).

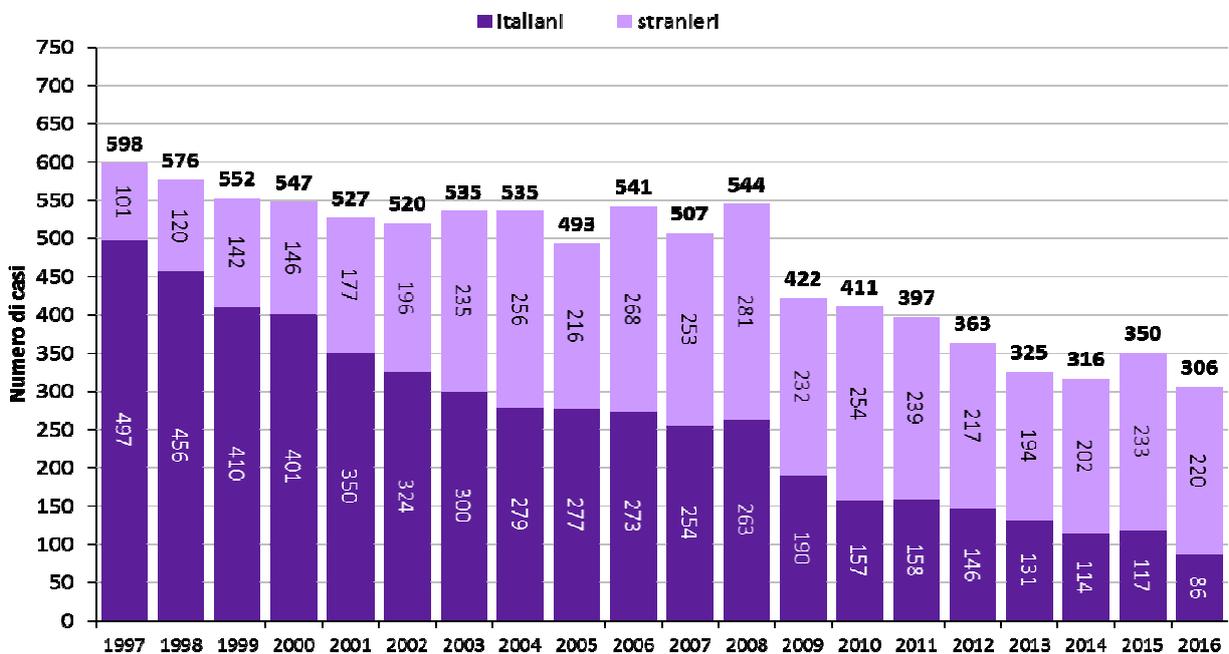
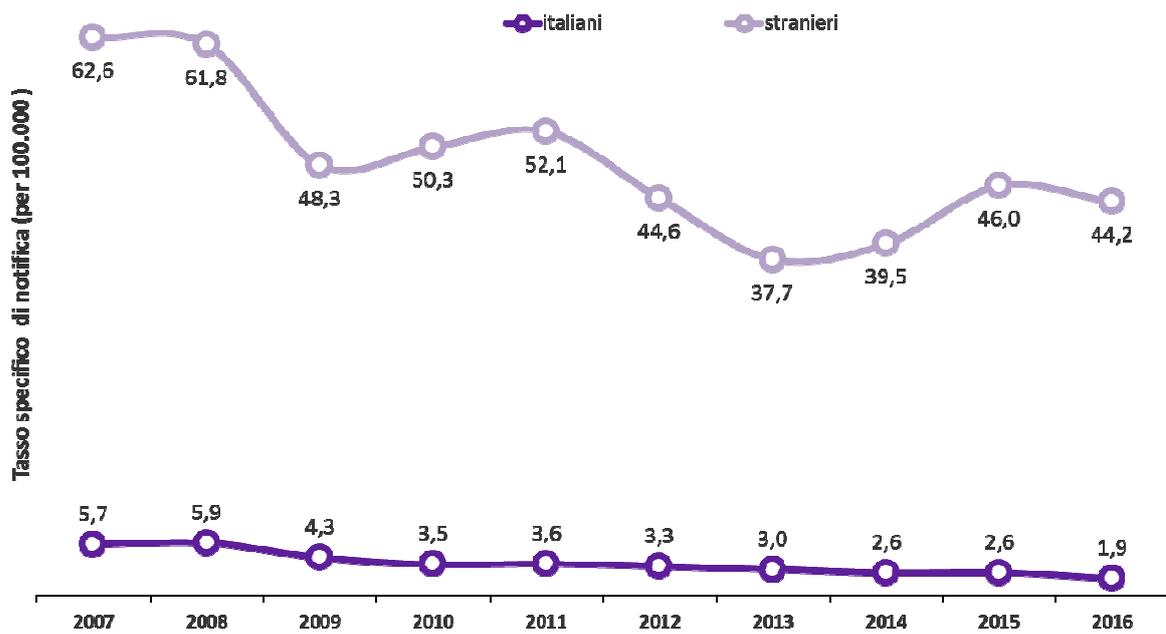
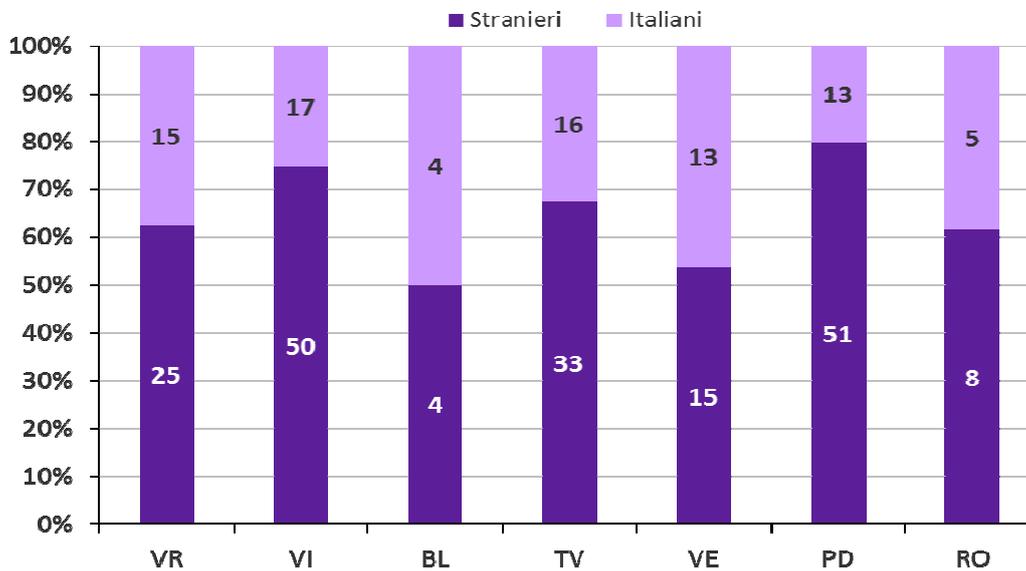


Figura 2: Trend dei tassi di notifica della TB per cittadinanza. Regione Veneto, anni 2007-2016.



A livello provinciale, il contributo percentuale degli stranieri al totale delle notifiche varia dal 50% nella provincia di Belluno all'80% in quella di Padova (Figura 3).

Figura 3: Frequenza e percentuale di casi di TB per provincia di residenza e cittadinanza. Regione Veneto, anno 2016.



Tra gli stranieri, i continenti di origine della maggior parte dei casi, negli ultimi 5 anni, sono l'Europa e l'Africa (Tabella 1) e le popolazioni che presentano il numero più alto di affetti da tubercolosi sono quella **romena** (237 casi pari al 22,3% del totale dei casi tra gli stranieri) e quella **marocchina** (176 casi pari al 16,5%). A seguire ci sono le popolazioni di India, Nigeria, Senegal e Bangladesh.

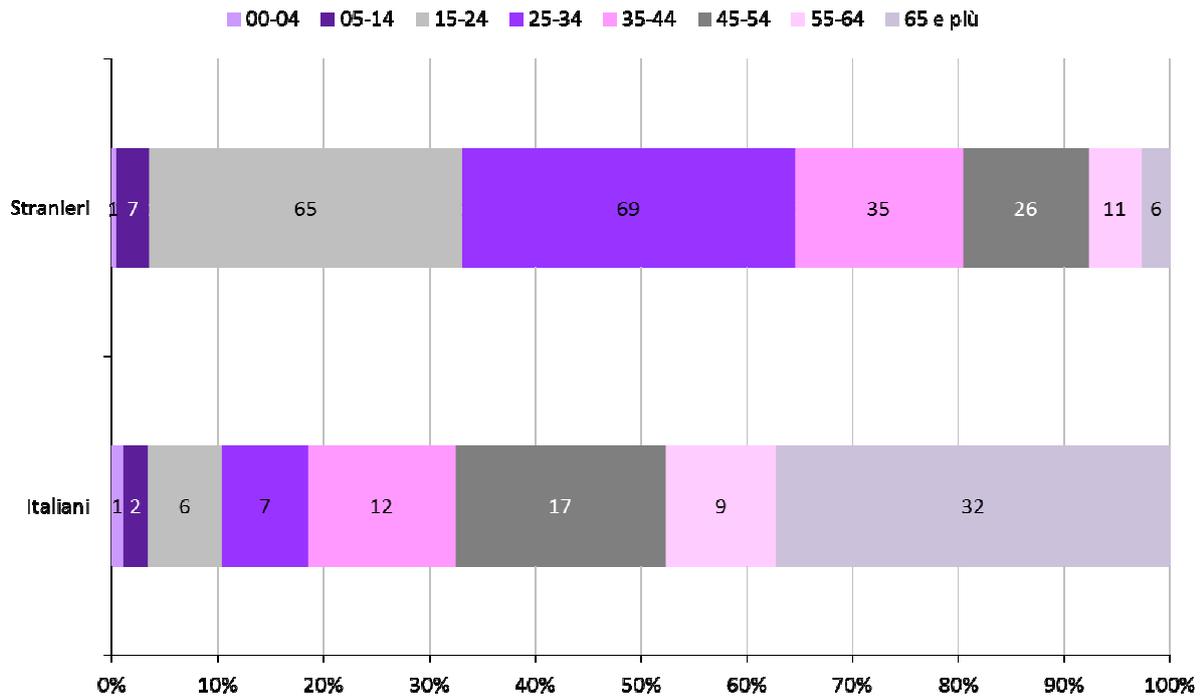
*Tabella 1: Frequenza dei casi di TB nella popolazione straniera per sesso e continente di provenienza. Regione Veneto, ultimi 5 anni.*

<b>Continente</b>	<b>femmine</b>	<b>maschi</b>	<b>totale</b>
<b>AFRICA</b>	141	305	446
<b>EUROPA</b>	167	195	362
<b>ASIA</b>	95	136	231
<b>AMERICA SUD</b>	6	9	15
<b>AMERICA NORD</b>	5	4	9
<b>OCEANIA</b>	1	1	2
<b>Totale</b>	415	650	1065

## DISTRIBUZIONE DEI CASI DI TUBERCOLOSI PER FASCIA D'ETÀ

La distribuzione dei casi affetti da TB nel 2016 per classe di età risulta essere differente nella popolazione straniera e in quella italiana (Figura 4): mentre per gli autoctoni la classe preponderante è quella degli anziani (ultra 65enni) e l'età media è pari a 54 anni, fra gli stranieri prevalgono le fasce centrali d'età (15-44 anni), con un'età media di 33 anni.

Figura 4: Frequenza e percentuale di casi di TB per cittadinanza e classe d'età. Regione Veneto, anno 2016.



## DISTRIBUZIONE DEI CASI DI TUBERCOLOSI IN BASE AL GENERE

Nel corso degli ultimi anni, il numero di casi (Figura 5) e il corrispondente tasso di notifica (Figura 6) sono risultati quasi sempre inferiori nelle femmine rispetto ai maschi.

Figura 5: Frequenza dei casi di TB per sesso. Regione Veneto, anni 2007-2016.

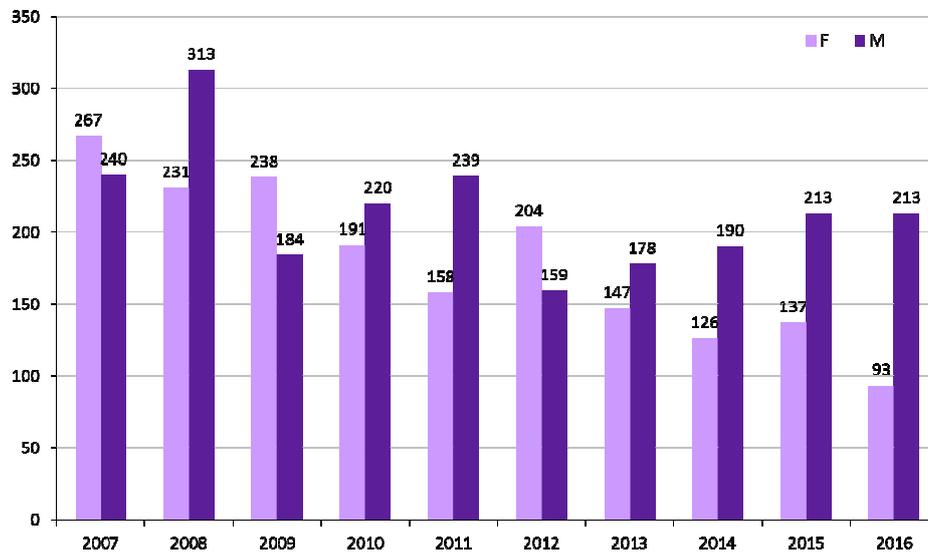
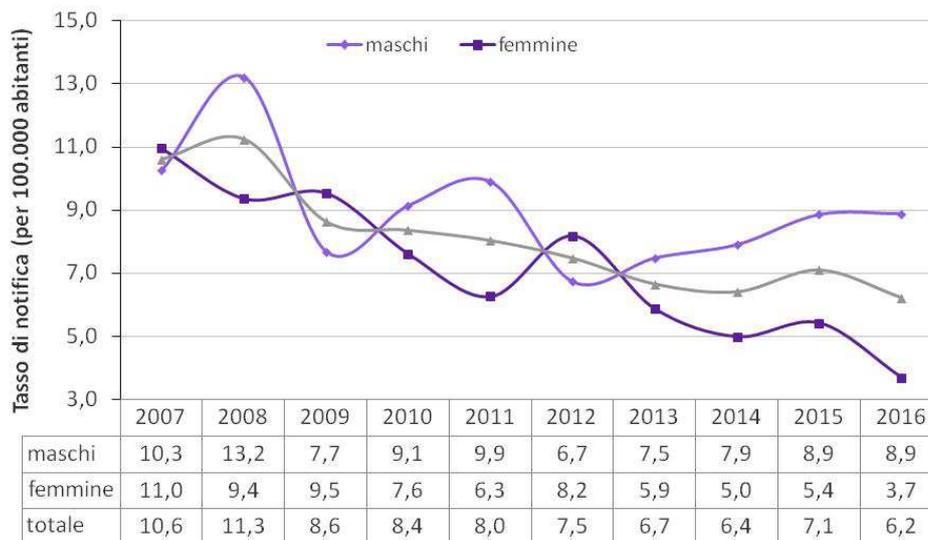


Figura 6: Trend del tasso di notifica dei casi di TB per sesso. Regione Veneto, anni 2007-2016.

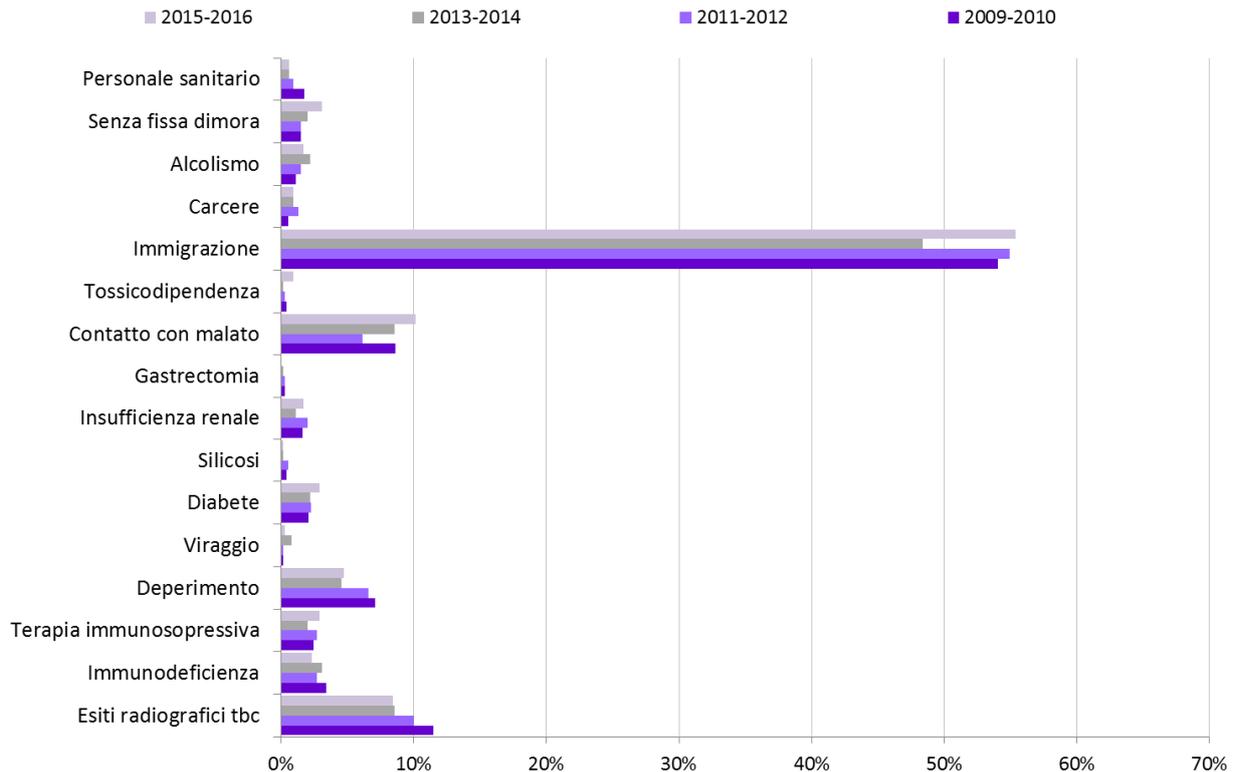


## DISTRIBUZIONE DEI CASI DI TUBERCOLOSI PER FATTORE DI RISCHIO

La Figura 7 riporta i principali fattori di rischio ai quali i malati di tubercolosi sono stati esposti.

Negli ultimi anni il fattore di rischio maggiormente riportato risulta essere l'immigrazione, seguito dal contatto con un malato e gli esiti radiografici. Nel 2016 la percentuale di casi di TB associati all'immigrazione è risultata del 57% (n=174).

Figura 7: Percentuale dei casi di TB per fattore di rischio riportato (scelta multipla). Regione Veneto, anni 2009-2016.

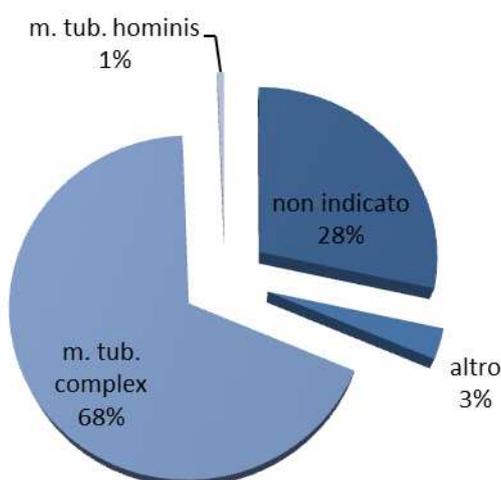


## FORME POLMONARI ED EXTRAPOLMONARI

La tubercolosi può colpire ogni organo od apparato con localizzazione singola o multipla. In base a considerazioni di ordine epidemiologico legate alla trasmissibilità della malattia, si distinguono due categorie: quella polmonare, attribuita ogni volta che vi è interessamento di polmoni, bronchi o trachea, indipendentemente che siano coinvolte o meno altre sedi; quella extrapolmonare, riservata alle forme che presentano esclusivamente localizzazioni diverse da quella polmonare, bronchiale o tracheale. La classificazione polmonare prevede quindi delle forme a localizzazione sovrapposta; si precisa pertanto che la categoria extrapolmonare è una sottostima del numero reale di soggetti con questa patologia. Nello specifico sono 18 i casi dell'anno 2016 che presentano una tubercolosi con interessamento sia polmonare che extrapolmonare e corrispondono al 5,8% delle notifiche pervenute. Il rapporto percentuale tra le forme classificate come polmonare ed extrapolmonare si mantiene sostanzialmente costante negli anni: i casi di TB polmonare rappresentano circa il 70% di tutti i casi di tubercolosi notificati durante l'anno, senza significative differenze in base al genere e alla cittadinanza. Una specifica tipologia di tubercolosi è poi quella miliare o disseminata, che nell'ultimo anno ha interessato l'1,6% dei malati (5 casi).

## AGENTE EZIOLOGICO

Il 68% delle notifiche di TB nel 2016 è imputabile al **Mycobacterium Tuberculosis Complex**, l'1% è imputabile al **Mycobacterium Tuberculosis Hominis**, il 3% è imputabile ad altro tipo di micobatterio e il 28% non riporta l'agente eziologico (Figura 8).



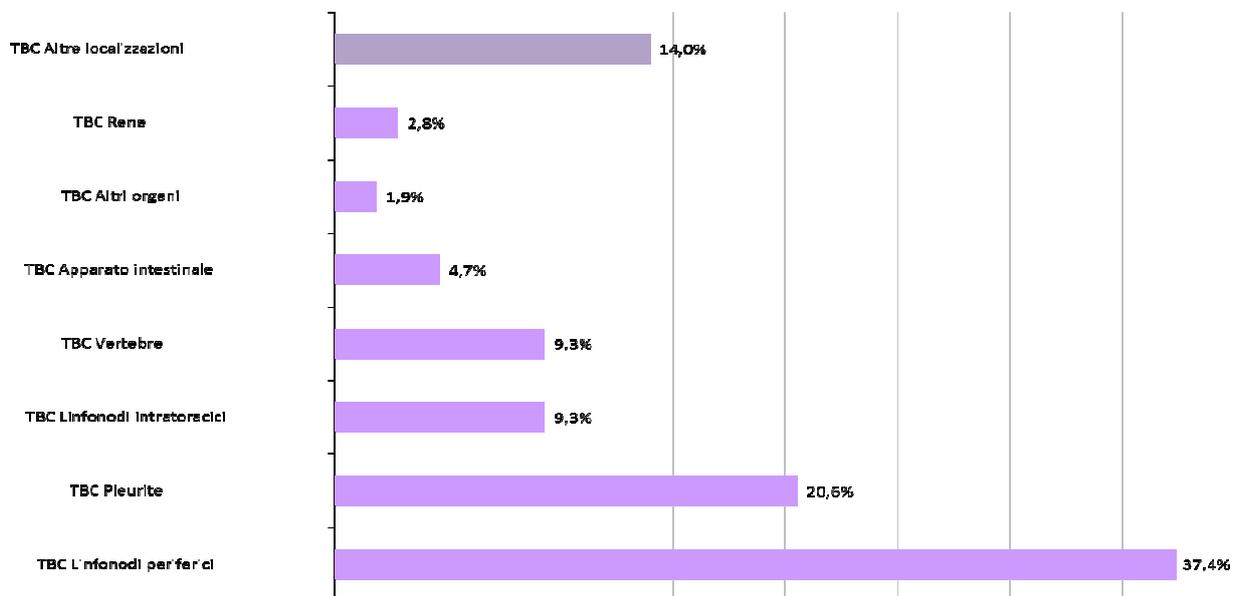
Focalizzando l'attenzione sull'agente eziologico responsabile della malattia, sembrano esserci delle differenze tra i casi affetti da TB polmonare e quelli con TB extrapolmonare. Il 58,1% circa delle forme extrapolmonari verificatesi in Veneto nel corso del 2016 sono attribuibili al *Mycobacterium tuberculosis complex*. Tale percentuale sale al 75% per le forme polmonari. Va precisato che i dati assumono valore indicativo a causa di un alto numero di soggetti per i quali non viene specificato l'agente eziologico responsabile della malattia.

## LE LOCALIZZAZIONI EXTRAPOLMONARI

Come accennato sopra, poiché la classificazione polmonare comprende anche le forme con localizzazioni sovrapposte polmonari ed extrapolmonari, le forme cliniche con localizzazioni extrapolmonari sono, di fatto, più numerose di quelle risultanti dalla classificazione precedentemente illustrata e ancor più numerosi sono gli organi o apparati interessati per la frequente coesistenza di localizzazioni extrapolmonari multiple. Tali precisazioni si rendono necessarie al fine di interpretare correttamente il numero e la sede delle localizzazioni extrapolmonari la cui ricerca va effettuata anche tra i casi classificati come polmonari e il risultato finale è numericamente superiore al numero dei casi extrapolmonari considerati.

Nel 2016 le localizzazioni extrapolmonari della TB sono risultate in totale 107. In Figura 9 vengono riportati gli organi e gli apparati principalmente colpiti: il 37,4% delle forme extrapolmonari ha colpito i linfonodi periferici, il 20,6% la pleura e il 9,3% i linfonodi intratoracici e il 9,3% le vertebre.

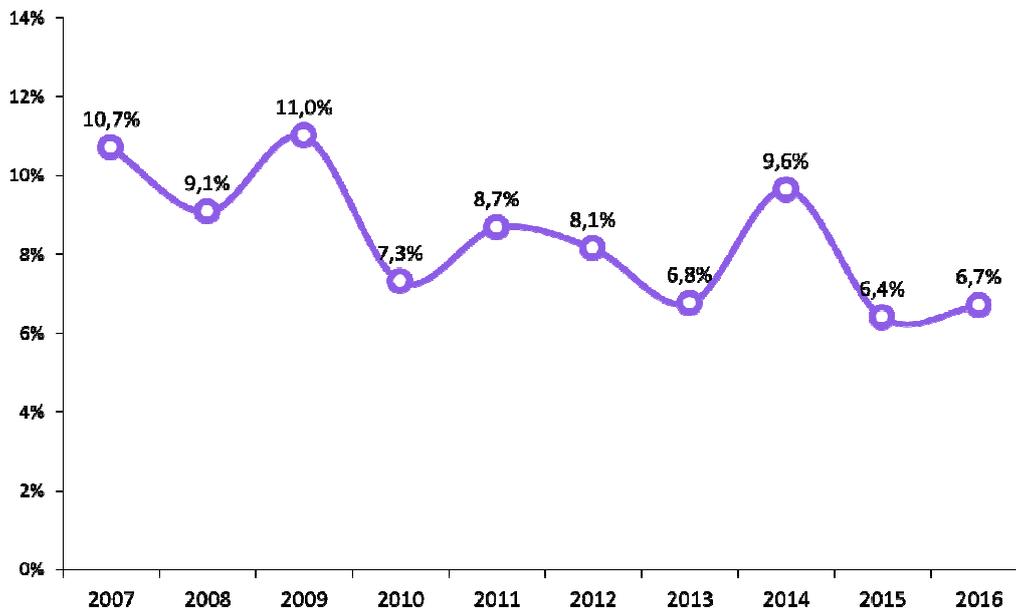
*Figura 9: Distribuzione delle localizzazioni extrapolmonari più frequenti. Regione Veneto, anno 2016.*



## RECIDIVE

Nel 2016 sono stati registrati 255 nuovi casi e **20 recidive**, mentre per i rimanenti soggetti non è stata riportata l'informazione. Nel corso degli ultimi dieci anni la proporzione di recidive tra i casi di TB è oscillata dall'11% del 2009 al 6,7% del 2016 (Figura 10).

*Figura 10: Percentuale di recidive nei casi di TB. Regione Veneto, anni 2007-2016.*

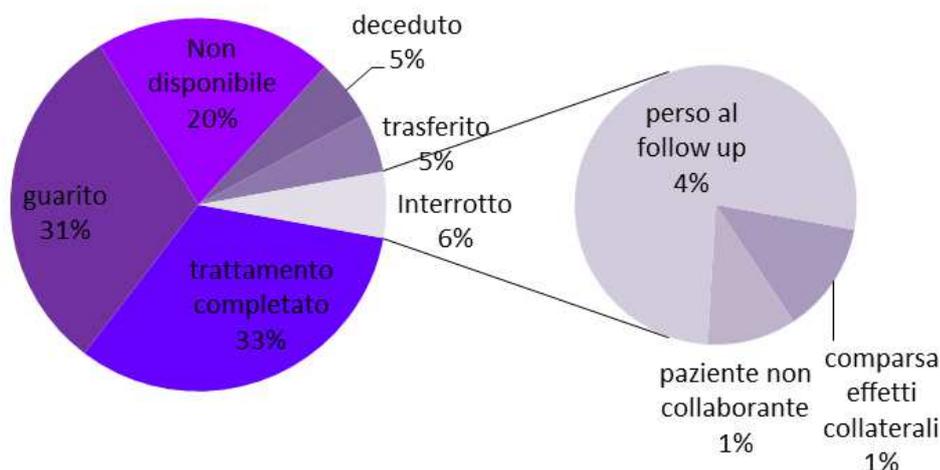


## ESITI RELATIVI AI CASI DI TUBERCOLOSI POLMONARE DEL 2013-2015

L'esito della terapia nei pazienti affetti da tubercolosi polmonare viene raccolto con un'apposita scheda e collegato al relativo caso notificato. Data la lunghezza del periodo temporale di trattamento è possibile avere un quadro sufficientemente completo della situazione solo ad un anno di distanza dalla data dei primi sintomi. Di seguito vengono presentati i dati relativi agli esiti dei casi a cui era stata diagnosticata una tubercolosi polmonare nel triennio 2013-2015. Su 683 casi complessivi, sono pervenute 543 schede di esito (80% circa); per i rimanenti 140 pazienti affetti da TB polmonare non è stato possibile reperire la scheda di follow-up completa o il trattamento non risulta ancora concluso.

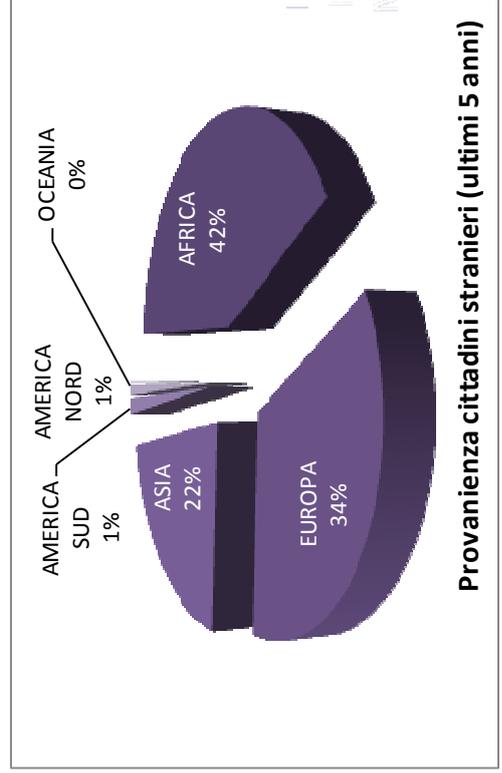
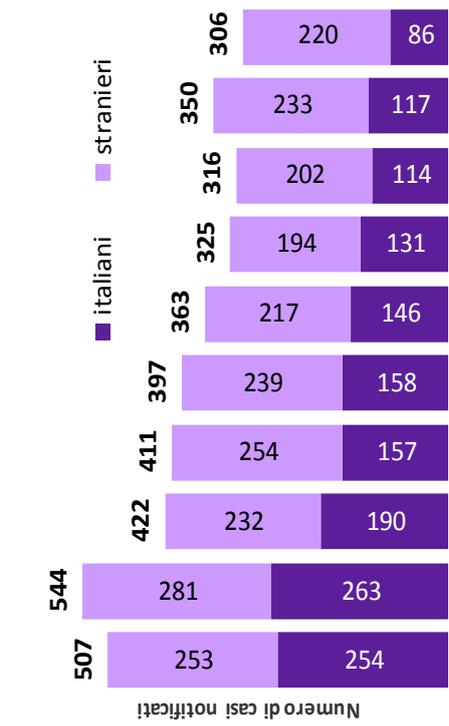
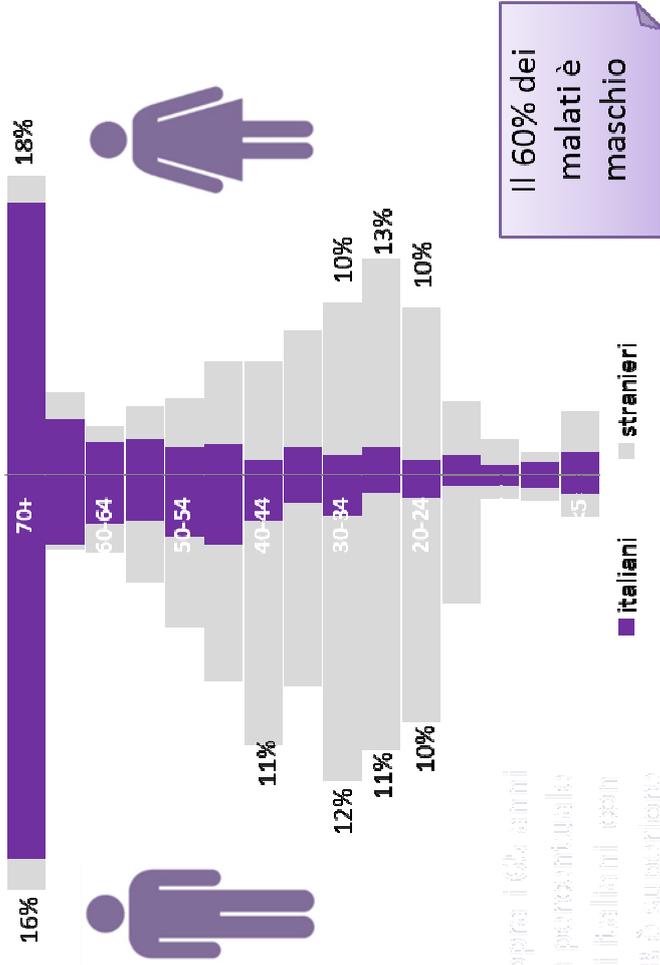
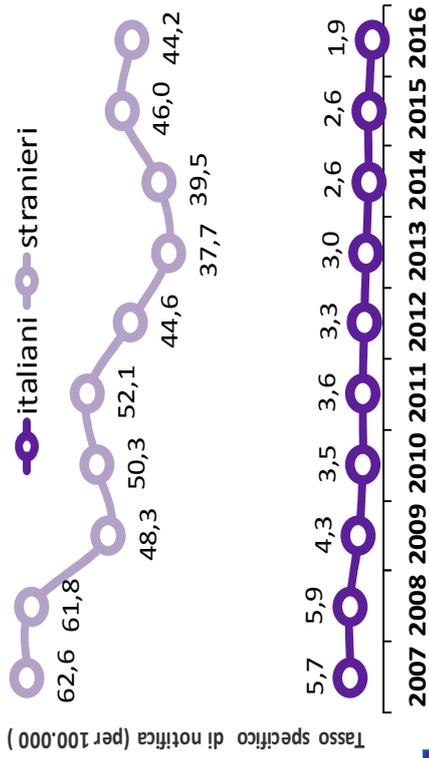
Il grafico sottostante mostra la distribuzione percentuale degli esiti di trattamento (Figura 11).

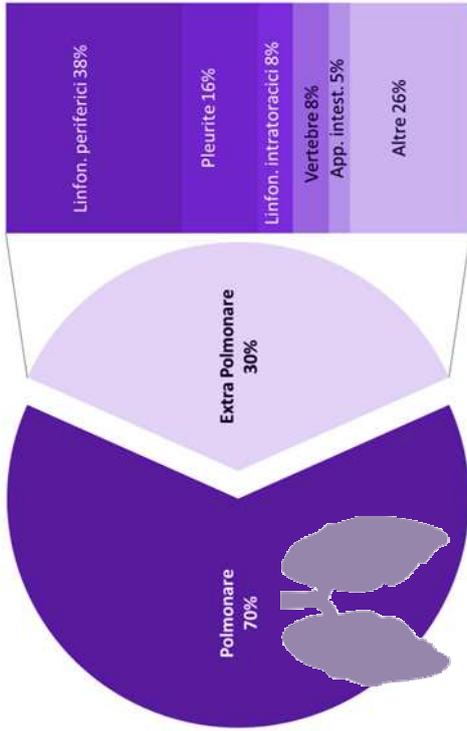
*Figura 11: Distribuzione percentuale dei casi di tubercolosi polmonare rispetto dell'esito del trattamento. Regione Veneto, anni 2013-2015.*



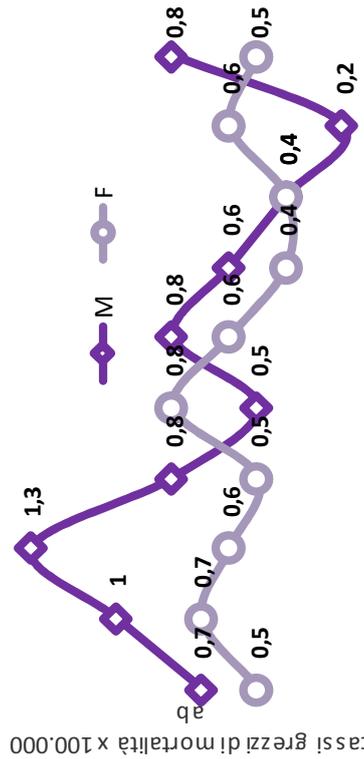
Il numero di casi di fallimento della terapia è nullo o trascurabile. La percentuale dei guariti o dei trattamenti completati, fra gli esiti compilati, è dell'80%. La percentuale di deceduti è del 6%. L'interruzione definitiva del trattamento per effetti collaterali si limita all'1% del totale.

# Infografica - Tubercolosi

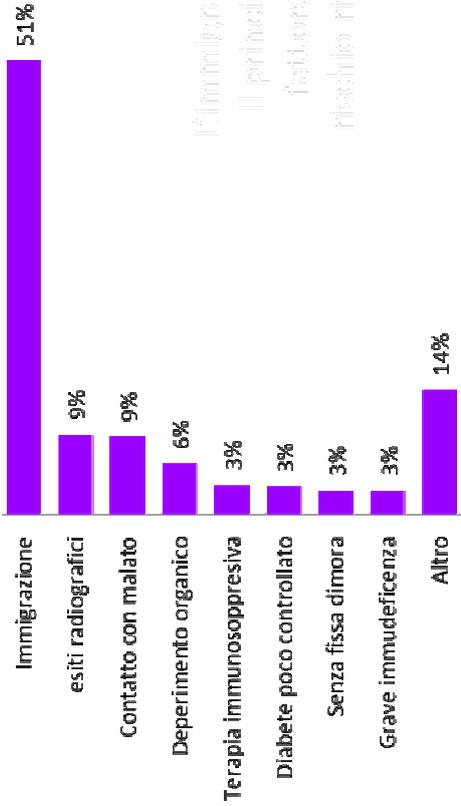




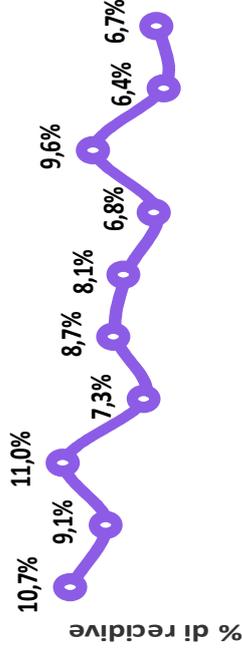
41 il decesso di cui  
torna il most inflessibile



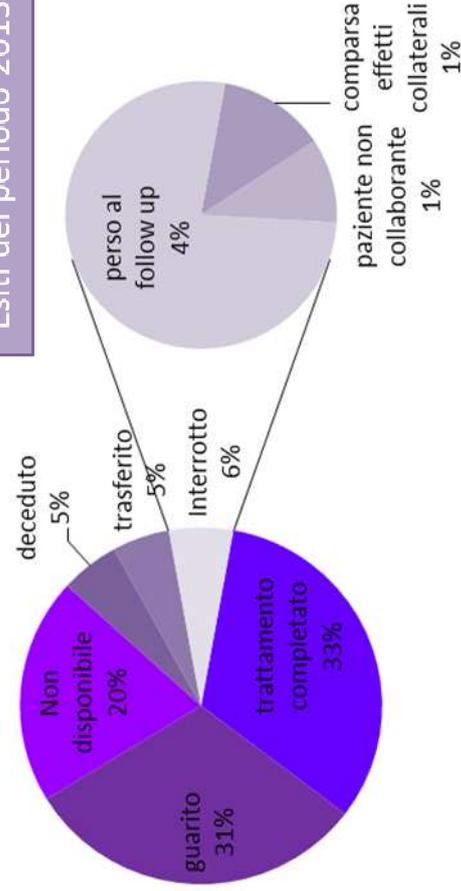
2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015



41 il decesso di cui  
torna il most inflessibile



Esiti del periodo 2013-2015



# **Rapporto sull'andamento epidemiologico dell'influenza Stagione 2016-2017**



## IL SISTEMA DI SORVEGLIANZA DELLA SINDROME INFLUENZALE

La Regione Veneto è stata la prima realtà italiana ad avviare un proprio sistema di sorveglianza epidemiologica dell'influenza (stagione 1994-1995). A partire dalla stagione influenzale 1999-2000 la nostra Regione ha aderito ad INFLUNET, la rete di sorveglianza della sindrome influenzale coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS), in collaborazione con il Centro Interuniversitario per la Ricerca sull'Influenza (CIRI) di Genova e il sostegno del Ministero della Salute. La rete si avvale del contributo dei Medici di Medicina Generale (MMG), dei Pediatri di Libera Scelta (PLS) e dei referenti presso le Asl e le Regioni.

Gli obiettivi del Sistema di Sorveglianza nazionale INFLUNET a cui aderisce la Regione Veneto sono: il monitoraggio della frequenza dei casi di sindrome influenzale, la stima dei tassi di incidenza nella popolazione, per segnalare tempestivamente inizio e fine dell'epidemia, e la valutazione dell'efficacia dei programmi di vaccinazione. Durante i periodi interpandemici la sorveglianza consente, a tutti i livelli, di collaudare un sistema di controllo rapido ed efficace, basato su una rete di medici sentinella diffusa sul territorio, da attivare prontamente in caso di allerta pandemica.

Oltre alla sorveglianza epidemiologica, il Protocollo INFLUNET prevede anche una sorveglianza virologica che consente il monitoraggio della circolazione dei virus influenzali nel nostro Paese. In Veneto quindi la sorveglianza ha interessato sia i MMG e i PLS che si sono resi disponibili per il monitoraggio della sindrome influenzale, sia il Laboratorio di Microbiologia e Virologia dell'Azienda Ospedaliera di Padova che ha aderito all'indagine di tipizzazione dei virus influenzali circolanti.

Anche per la stagione influenzale 2016-2017 è rimasta attiva la sorveglianza per i casi con complicanze gravi da virus influenzale e i decessi, avviata a partire dalla stagione 2009-2010 in occasione della pandemia da A/H1N1v.

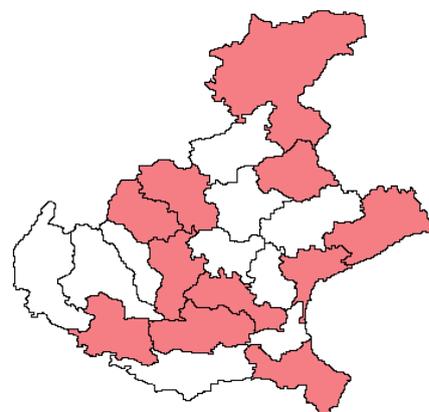
Nel seguente rapporto vengono quindi presentati i dati relativi all'andamento epidemiologico della stagione influenzale 2016-2017 e i risultati della campagna vaccinale condotta a livello regionale.

## LA RETE DI SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA REGIONALE

Al sistema di sorveglianza hanno partecipato quest'anno 11 Aziende Ulss (n° 1, 3, 4, 6, 7, 10, 12, 16, 17, 19 e 21) per un totale di 94 Medici Sentinella tra MMG e PLS, che hanno monitorato complessivamente una popolazione di 124.288 assistiti che garantiscono una copertura dell'2,5% dell'intera popolazione regionale distribuita in fasce d'età conformi a quelle della struttura della popolazione regionale, per garantirne la rappresentatività<sup>1</sup>.

La sorveglianza è stata condotta suddividendo la popolazione in specifiche classi di età (Tabella 1).

I dati sull'andamento epidemiologico della sindrome influenzale presentati nel seguente rapporto fanno riferimento al periodo di sorveglianza che va dalla 42esima settimana del 2016 (ottobre) fino all'ultima settimana di aprile 2017 (settimana 17 dell'anno), per un totale di 28 settimane.



*Tabella 1: Numero e distribuzione percentuale degli assistiti sorvegliati dai MMG e dai PLS per fasce d'età. Regione Veneto, stagione influenzale 2016-2017.*

Classi di età	0-4 anni	5-14 anni	15-24 anni	25-44 anni	45-64 anni	65 anni e più	TOTALE	< 15 anni	>=15 anni
Assistiti	7892	17967	9590	26337	34437	28065	124288	25859	98429
%	6,3	14,5	7,7	21,2	27,7	22,6	100,0	20,8	79,2

I medici sentinella, durante questo periodo, hanno segnalato settimanalmente i casi che soddisfacevano la definizione clinica di "sindrome influenzale", modificata dalla stagione influenzale 2014-2015 per renderla omogenea a quella adottata in Europa dall'ECDC (Decisione della Commissione Europea del 28/IV/2008).

Per garantire la massima omogeneità di rilevazione, è stata fornita una definizione clinica di "sindrome Influenzale" che include le manifestazioni acute con sintomi generali e respiratori. Quindi, qualsiasi soggetto che presenti improvviso e rapido insorgere di almeno uno tra i seguenti sintomi generali: febbre o febbricola, malessere/spossatezza, mal di testa, dolori muscolari e almeno uno tra i seguenti sintomi respiratori: tosse, mal di gola, respiro affannoso.

<sup>1</sup>La popolazione residente presa come riferimento è quella ISTAT al 01/01/2016.

## RISULTATI DELLA SORVEGLIANZA VIROLOGICA NAZIONALE

Parallelamente alla sorveglianza dei casi di influenza svolta dalla rete dei medici sentinella, il Ministero della Salute ha predisposto anche una sorveglianza virologica atta a identificare i tipi e sottotipi di virus in circolazione. I tre virus influenzali riconosciuti come agenti eziologici causali della malattia sono quelli di tipo A, B e C (quest'ultimo di scarso rilievo epidemiologico per l'uomo) e possono essere identificati tramite appositi test di laboratorio (esami virologici o sierologici).

Nella Regione Veneto il Laboratorio di Microbiologia e Virologia dell'Azienda Ospedaliera di Padova si è reso disponibile per condurre lo studio virologico nell'ambito del Sistema di Sorveglianza INFLUNET.

Di seguito vengono presentati i risultati della tipizzazione dei campioni raccolti a livello nazionale e pubblicati nell'ultimo rapporto settimanale emesso dall'Istituto Superiore di Sanità<sup>2</sup>.

*Tabella 2: Risultati della sorveglianza virologica. Italia, stagione influenzale 2016-2017.*

A	A/H3N2	A/H1N1	FLU A	FLU B	TOTALE CAMPIONI POSITIVI
188	3.107	44	3.339	179	3.518

A partire dall'inizio del periodo di rilevazione (46° settimana dell'anno 2016) fino alla fine della sorveglianza sono stati raccolti, in Italia, un totale di 12.034 campioni, di cui 3.518 (pari al 29,2%) sono risultati positivi per uno dei virus responsabili dell'influenza.

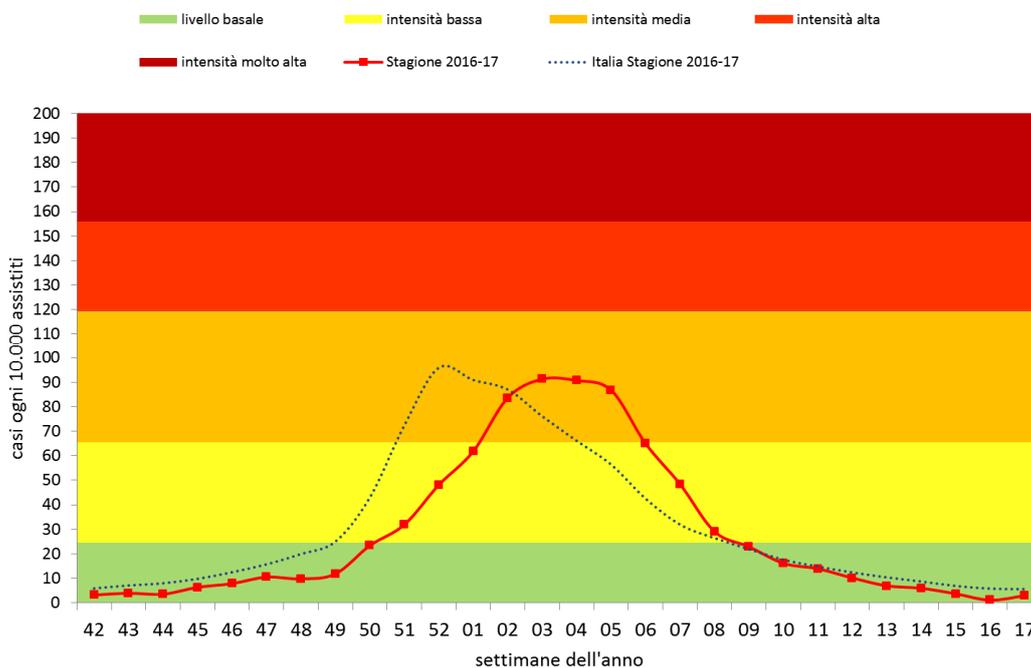
Le settimane con il maggior numero di campioni risultati positivi ad uno dei virus influenzali sono quelle di inizio anno 2017; in questo arco temporale, infatti, si sono concentrati la maggior parte dei campioni positivi dell'intera stagione. Come verrà in seguito evidenziato, tali settimane sono anche quelle interessate dai maggiori tassi di incidenza nella popolazione di assistiti dei medici sentinella partecipanti alla rete di sorveglianza.

Nel 95% dei campioni positivi il virus isolato è risultato essere di tipo A, mentre il restante 5% di tipo B. Nello specifico, nel corso della stagione 2016-2017, nel 99% dei campioni positivi a virus di tipo A il sottotipo riscontrato è quello H3N2, mentre solo l'1% è risultato positivo al virus di sottotipo H1N1.

## L'ANDAMENTO EPIDEMIOLOGICO NELLA REGIONE VENETO

I Grafici e le Tabelle a seguire descrivono, per la stagione 2016-2017, l'andamento settimanale regionale dei casi e dell'incidenza della sindrome influenzale distintamente per quattro classi di età specifiche. Viene anche proposto il confronto con il dato nazionale. Come anticipato la struttura per età degli assistiti rispecchia quella della popolazione residente nella nostra Regione; i tassi di incidenza calcolati possono quindi essere ritenuti rappresentativi dell'intera popolazione della Regione Veneto. Nel Grafico 1 viene riportato l'andamento settimanale, per l'ultima stagione, a livello regionale e a livello nazionale, il tutto inquadrato con cinque soglie epidemiche<sup>3</sup>.

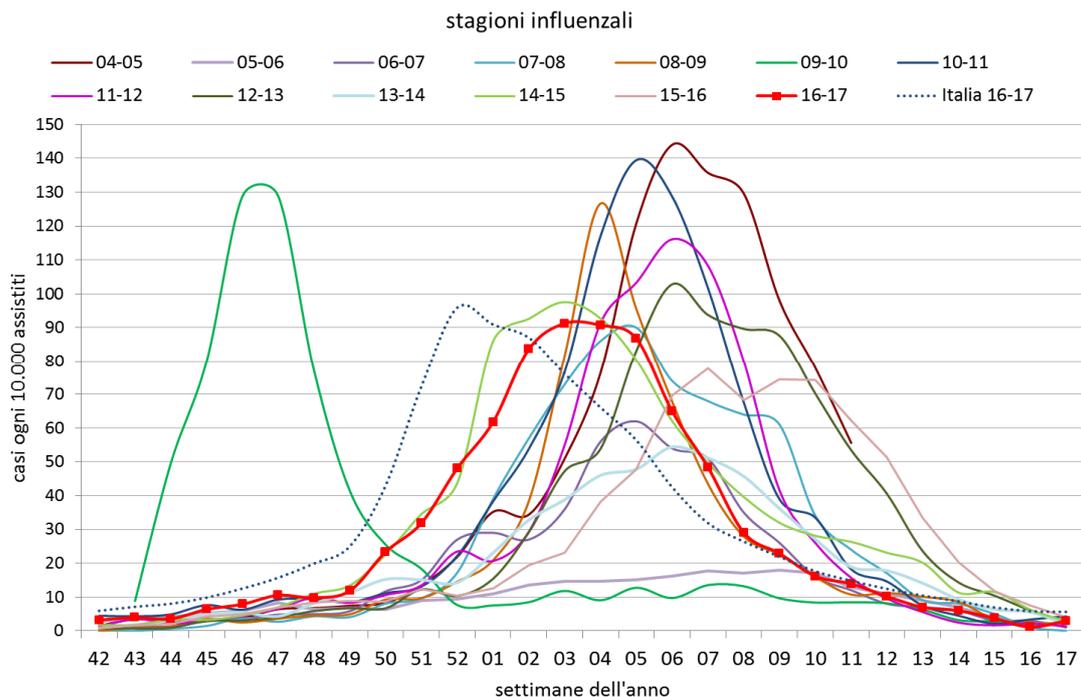
In Veneto, il picco stagionale si è raggiunto durante la terza settimana 2017 con un tasso d'incidenza di 91,2 casi ogni 10.000 abitanti mantenendosi su tale livello per circa quattro settimane prima di un costante calo sino a fine stagione. A livello nazionale il picco massimo si è registrato prima, a cavallo tra il 2016 ed il 2017 con un valore di 95,9 casi ogni 10.000 abitanti. Tendenzialmente si è riscontrato un incremento più repentino a livello nazionale, seguito da un picco ed ad una decrescita maggiore. In ogni caso le due curve d'incidenza si possono considerare molto simili. La situazione registrata dall'Istituto Superiore di Sanità ha mostrato un andamento dissimile tra le diverse Regioni d'Italia. In termini d'intensità si nota che la stagione 2016-2017 non è andata oltre alla soglia media, rimanendoci per quattro settimane nell'intervallo temporale centrale della sorveglianza.



Osservando l'andamento dell'ultima stagione influenzale a confronto con le precedenti (Grafico 2), si osserva la similarità con la stagione 2014-2015. Entrambe difatti mostrano un anticipo dei tempi per quanto il massimo stagionale, ma con un picco più contenuto ma più persistente nel tempo.

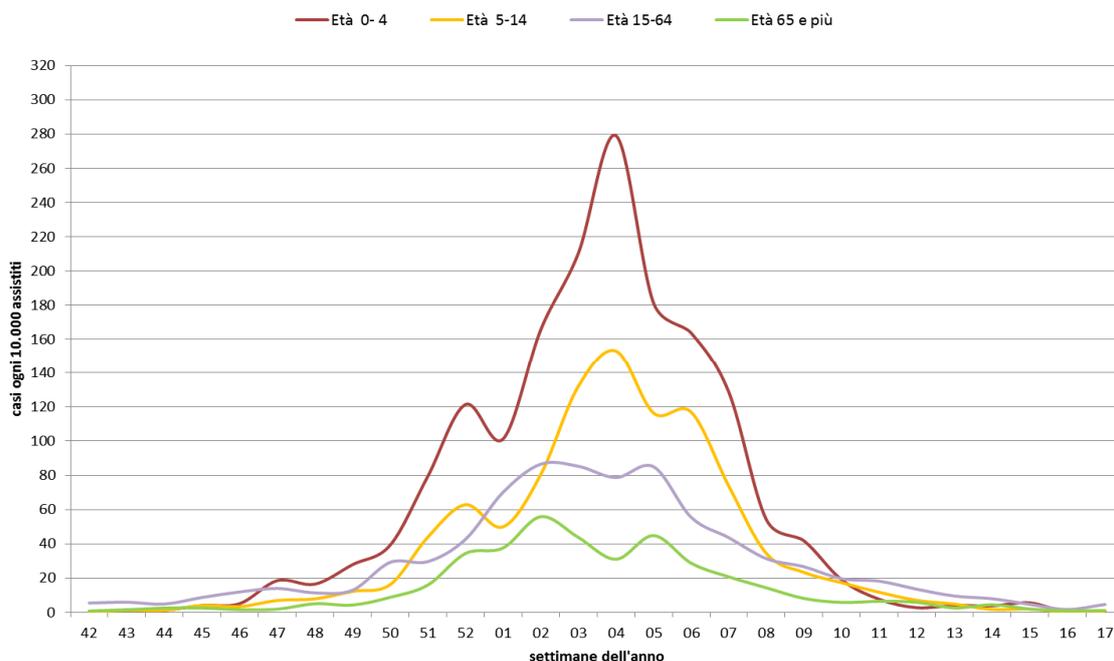
<sup>3</sup>Le soglie sono quelle riportate nei bollettini dell'Istituto Superiore di Sanità e sono nazionali. Sono calcolate con il **Moving Epidemic Method (MEM)** sviluppato dall'ECDC. Tale metodo, che si basa sulle passate stagioni, identifica per l'Italia le soglie di: 24,4 casi ogni diecimila (livello basale); 65,4 casi (intensità bassa); 119,4 casi (intensità media); 155,8 casi (intensità alta) ed oltre (intensità molto alta).

Grafico 2: Tassi di incidenza (per 10.000 assistiti) delle sindromi influenzali. Regione Veneto, stagioni influenzali 2004-2016.



Focalizzando l'attenzione sull'ultimo anno di rilevazione e dividendo il dato d'incidenza per classi d'età, si può notare che le fasce d'età pediatriche (bambini dai 0 ai 14 anni) hanno riscontrato un primo picco durante l'ultima settimana del 2016, seguito da una crescita esponenziale dei tassi d'incidenza sino alla quarta settimana 2017 per poi decrescere velocemente. I valori per adulti ed anziani, invece, hanno visto una crescita più lenta fino a febbraio ed una lenta decrescita sino a fine sorveglianza (Grafico 3).

Grafico 3: Tassi di incidenza (per 10.000 assistiti) delle sindromi influenzali per classi d'età. Regione Veneto, stagione influenzale 2016-2017.



La fascia d'età 0-4 anni è quella che ha riscontrato i tassi più alti con un massimo di 279 casi ogni 10.000 abitanti agli inizi di febbraio 2017. La fascia 5-14 ha seguito l'andamento dei più piccoli con tassi inferiori. La classe di età degli adulti (15-64) ha avuto un aumento più contenuto mantenendosi però mediamente sui 40 casi ogni 10.000 abitanti tra la cinquantaduesima settimana e la quinta 2017, con un massimo di 86,5 casi.

Osservando invece la classe degli anziani (over 65) si riscontrano tassi più bassi con un massimo nella seconda settimana di gennaio di 55,8 casi ogni 10.000.

La Tabella 3 mette a confronto i casi verificatisi negli assistiti durante le ultime undici stagioni epidemiche, distintamente per la popolazione pediatrica e adulta. Per tutto il periodo in esame, la classe di età dei soggetti con meno di 15 anni risulta essere quella maggiormente interessata dalla sindrome influenzale. Va osservato come nella stagione 2012-2013 la quota di bambini che hanno contratto un virus influenzale risulta superiore di quasi 5 punti percentuali rispetto allo stesso dato della stagione precedente, mentre resta costante la proporzione di casi affetti da virus responsabili dell'influenza nella popolazione adulta (con più di 14 anni).

*Tabella 3: Casi denunciati tra gli assistiti nella popolazione pediatrica (<15 anni) e adulta (>=15 anni). Regione Veneto, stagioni influenzali 2006-2016.*

Stagione influenzale	Popolazione < 15 anni			Popolazione >= 15 anni		
	Assistiti	Casi	%	Assistiti	Casi	%
<b>2006-2007</b>	23.936	2.496	10,4	101.285	3.626	3,6
<b>2007-2008</b>	24.404	3.516	14,4	100.991	5.626	5,6
<b>2008-2009</b>	21.312	2.901	13,6	85.215	3.883	4,6
<b>2009-2010</b>	19.267	3.855	20,0	82.002	3.264	4,0
<b>2010-2011</b>	21.938	5.465	24,9	92.716	4.896	5,3
<b>2011-2012</b>	21.288	2.976	14,0	82.383	5.013	6,1
<b>2012-2013</b>	17.637	3.313	18,8	72.717	4.414	6,1
<b>2013-2014</b>	22.014	1.916	8,7	89.921	4.162	4,6
<b>2014-2015</b>	21.686	3.260	15,0	89.653	6.580	7,3
<b>2015-2016</b>	30.564	4.622	15,1	94.832	4.549	4,8
<b>2016-2017</b>	25.859	2.935	11,4	88.839	6.551	7,4

Tabella 4: Numero di casi e tassi di incidenza settimanali per classi d'età. Regione Veneto, stagione influenzale 2016-2017.

Settimana	Casi	Incidenza	0-4		5-14		15-24		25-44		45-64		65+	
			n.	inc.	n.	inc.	n.	inc.	n.	inc.	n.	inc.	n.	inc.
42	36	3,2	0	0,0	0	0,0	6	6,8	19	8,3	9	2,9	2	0,8
43	47	3,9	1	1,3	2	1,2	8	8,7	10	3,9	22	6,6	4	1,5
44	44	3,5	1	1,3	2	1,1	4	4,2	10	3,8	20	5,8	7	2,5
45	77	6,3	3	4,0	7	4,1	11	11,7	30	11,6	19	5,6	7	2,5
46	94	7,8	4	5,1	6	3,4	8	8,8	42	16,6	30	9,1	4	1,5
47	124	10,5	13	18,5	11	6,9	12	13,3	48	18,7	35	10,5	5	1,8
48	114	9,8	13	16,5	14	7,9	7	8,0	42	17,2	25	7,9	13	5,0
49	147	11,8	22	27,9	22	12,2	12	12,5	36	13,7	43	12,5	12	4,3
50	285	23,4	31	39,3	29	16,2	22	23,5	100	38,7	79	23,5	24	8,8
51	322	31,9	52	79,5	65	43,9	17	22,7	77	35,9	75	26,7	36	16,0
52	526	48,1	78	121,4	93	62,8	38	43,8	109	46,2	122	39,5	86	34,4
01	699	61,8	72	101,3	82	49,9	63	73,1	169	69,7	217	69,7	96	37,6
02	1005	83,6	124	165,5	139	80,4	89	96,2	223	87,1	278	83,4	152	55,8
03	1096	91,2	166	210,3	236	132,1	76	82,4	230	90,4	271	82,2	117	43,8
04	1118	90,7	214	279,0	263	153,1	54	56,3	235	89,2	265	77,0	87	31,0
05	1066	86,7	143	181,2	209	116,4	92	96,3	222	85,7	276	81,4	124	44,8
06	782	65,0	123	163,7	201	116,9	44	47,2	153	59,5	183	54,7	78	28,7
07	561	48,4	96	128,6	127	73,7	28	31,8	118	48,3	138	43,3	54	20,7
08	340	29,1	36	54,1	52	34,4	28	31,0	88	34,4	97	29,1	39	14,3
09	275	22,9	31	41,7	40	23,3	17	18,2	72	28,1	93	27,8	22	8,1
10	198	16,1	15	19,0	31	17,3	19	20,1	59	22,8	58	17,1	16	5,8
11	173	13,9	6	7,6	21	11,7	16	16,7	57	21,6	55	16,0	18	6,4
12	122	10,2	2	2,7	12	7,0	12	12,9	35	13,7	45	13,5	16	5,9
13	83	6,9	3	4,0	8	4,8	12	13,2	26	10,1	27	8,0	7	2,6
14	72	5,9	3	3,8	3	1,7	6	6,5	20	7,8	28	8,4	12	4,4
15	43	3,7	4	5,5	3	1,9	3	3,3	8	3,2	20	6,1	5	1,9
16	12	1,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	2,3	5	1,7	2	0,8
17	25	2,9	0	0,0	1	0,8	1	1,5	11	6,2	10	4,2	2	1,1

Complessivamente, quindi, si può dire che la stagione 2016-2017 è stata caratterizzata da un anticipo del tasso massimo legato ad una persistenza lunga ma da un valore inferiore rispetto alle stagioni precedenti.

L'incidenza per la categoria pediatrica è risultata la più significativa, in particolare per i bambini di 0-4 anni, mentre è risultata più contenuta quella per gli adulti, ed in particolare per gli anziani, in linea con la maggior parte delle stagioni passate.

## CASI CLINICI, OSPEDALIZZAZIONI E DECESSI

Visto il persistere della circolazione del virus influenzale di tipo A/H1N1, è stato richiesto alle Aziende Ulss, come da Circolare Ministeriale, di continuare il monitoraggio e la segnalazione dei casi gravi<sup>4</sup>, dei casi ospedalizzati e dei decessi anche per la stagione 2016-2017.

*Tabella 5: Casi gravi e complicati notificati durante i periodi di sorveglianza, tassi di ospedalizzazione e mortalità (x100.000). Regione Veneto, stagioni influenzali 2009-2016.*

Stagione	Segnalazioni	Casi Gravi <sup>4</sup>	Decessi	Tasso Ospedalizzazione	Tasso Mortalità
2009-2010	182		13	3,73	0,27
2010-2011	61		22	1,24	0,45
2011-2012	8		1	0,16	0,02
2012-2013	22		5	0,45	0,10
2013-2014	8		2	0,16	0,04
2014-2015	186	111	40	3,78	0,81
2015-2016	35	13	4	0,71	0,08
2016-2017	101	55	8	2,06	0,16

Nella Tabella 5 vengono riportati i casi indicati tramite l'apposita scheda di segnalazione e notificati durante il periodo in cui è rimasta attiva la sorveglianza. Per l'ultima stagione 2016-2017 sono stati segnalati 101 casi, di cui 55 considerati gravi e 8 decessi (altri 9 decessi legati a sindrome influenzale sono stati indicati tra le segnalazioni dei casi considerati non gravi dalla Circolare Ministeriale).

I 55 casi gravi indicati hanno una media di età di 72 anni e spaziano in un range d'età dai 0 ai 94 anni; per 11 di loro la complicazione maggiore è stata una sindrome da distress respiratorio acuto (ARDS) mentre i restanti 44 gravi hanno riscontrato gravi infezioni respiratorie acute (SARI).

La tipizzazione del virus ha portato all'identificazione per il 67,3% delle volte il virus di ceppo A-H3N2.

Il 44% ha necessitato il ricovero in terapia intensiva e l'intubazione, uno ha anche necessitato il ricorso alla terapia in ECMO (Ossigenazione Extracorporea a Membrana). Come anticipato, sono 8 i soggetti che, nel corso della stagione influenzale 2015-2016, sono deceduti dopo una segnalazione di forma grave e complicata da influenza. Tutti e otto presentavano patologie pregresse. Alla luce di tali dati, per la stagione 2016-2017, il tasso di ospedalizzazione<sup>5</sup> stimato per l'intera popolazione regionale si aggira quindi attorno a 2 ogni 100.000 abitanti, mentre il tasso di mortalità<sup>6</sup> risulta pari a 0,16 casi ogni 100.000 residenti. Sulla base dei tassi di incidenza osservati in quest'ultima stagione e riferiti alla popolazione assistita dai medici che hanno aderito al Sistema di Sorveglianza INFLUNET, è possibile fornire una stima del numero di casi clinici<sup>7</sup> per l'intera popolazione residente nella Regione Veneto. I valori ottenuti riportano un picco massimo di 44.847 casi in corrispondenza della quarta settimana del 2017. Per l'intera stagione influenzale 2016-2017 si stima che, nella nostra Regione, siano stati circa 378.368 i soggetti che hanno contratto un virus influenzale.

<sup>4</sup>Per casi gravi e complicati di influenza si intendono quelli le cui condizioni prevedono il ricovero in UTI e, se necessario, il ricorso alla terapia in ECMO. Tra i casi gravi e complicati rientrano poi i soggetti affetti da gravi infezioni respiratorie acute (SARI) e da sindromi da distress respiratorio acuto (ARDS).

<sup>5</sup>Il tasso di ospedalizzazione viene calcolato rapportando il numero di casi ricoverati in seguito all'insorgere di sintomi gravi da virus influenzali con il numero di residenti al 1° gennaio dell'anno di riferimento (Fonte: ISTAT). Il dato viene poi espresso su 100.000 abitanti.

<sup>6</sup>Il tasso di mortalità viene calcolato rapportando il numero di decessi per influenza con il numero di residenti al 1° gennaio dell'anno di riferimento (Fonte: ISTAT). Il dato viene poi espresso su 100.000 abitanti.

<sup>7</sup>La stima del numero di casi clinici per la Regione Veneto è stata calcolata moltiplicando i tassi di incidenza (opportunitamente divisi per 10.000) per la popolazione residente al 1° gennaio dell'anno di riferimento (Fonte: ISTAT).

## CAMPAGNA VACCINALE CONTRO LA SINDROME INFLUENZALE STAGIONALE

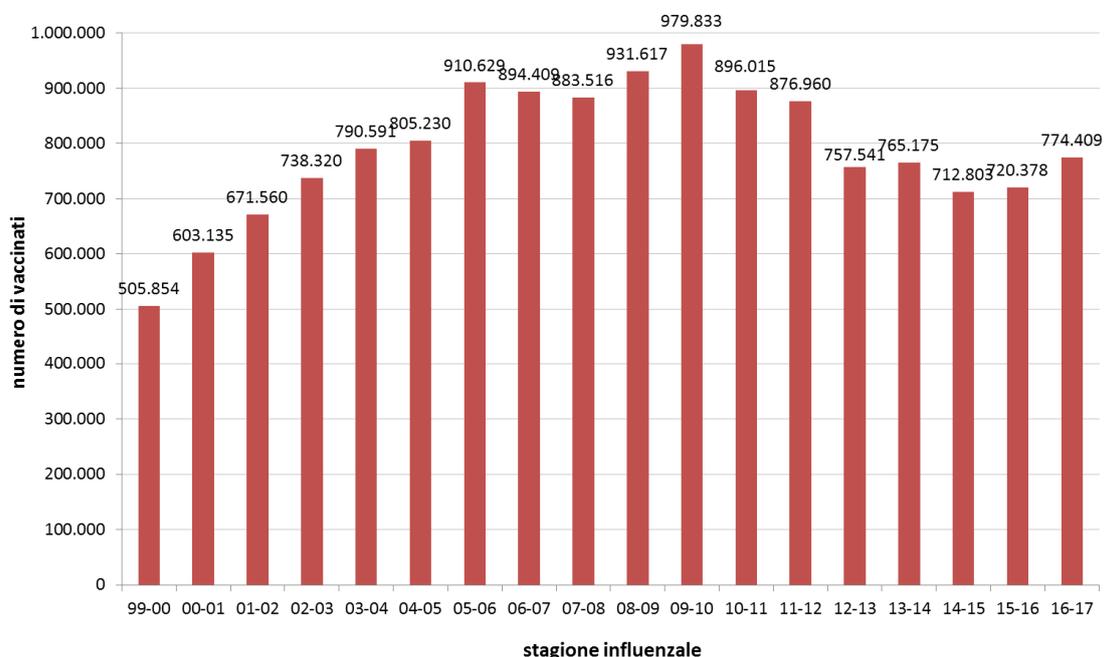
Di seguito vengono presentati i dati relativi alla campagna vaccinale, condotta nella Regione Veneto, contro l'influenza durante la stagione 2016-2017.

E' giusto precisare che le stagioni 2009-2010 e 2012-2013 sono state particolari dal punto di vista organizzativo, pertanto un confronto con esse va valutato con attenzione.

### I VACCINATI

Durante la campagna di vaccinazione contro l'influenza stagionale condotta dalle Aziende Ulss del Veneto nel periodo 2016-2017, sono state vaccinate 774.409 persone, oltre 50.000 in più rispetto alla campagna dell'anno precedente (Grafico 4).

*Grafico 4: Numero di persone vaccinate contro il virus dell'influenza stagionale. Regione Veneto, stagioni antiinfluenzali 1999-2016.*

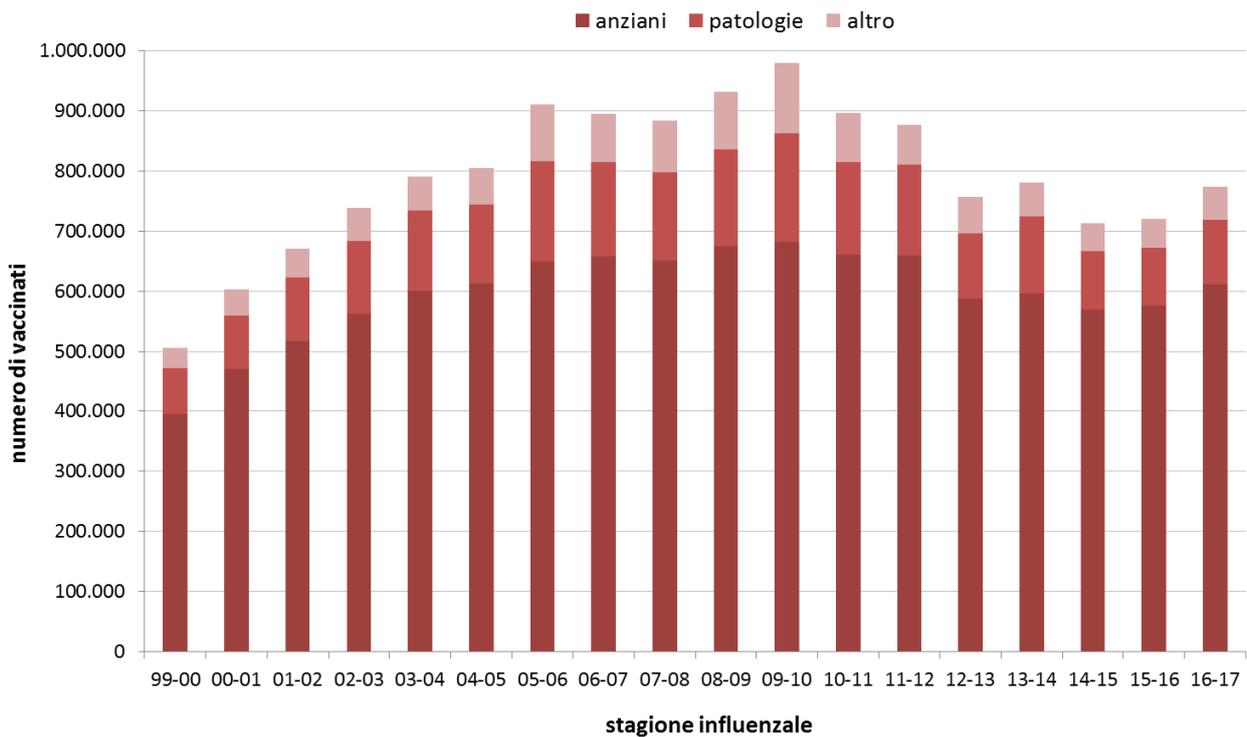


Delle persone vaccinate nel corso della stagione 2016-2017 la maggior parte, 612.283 soggetti pari al 79% del totale, sono anziani di età pari o superiore ai 65 anni; dato in linea rispetto alle stagioni precedenti.

Complessivamente sono stati vaccinati 10.404 bambini di età compresa tra 0 e 14 anni (pari all'1,3% del totale dei soggetti sottoposti a vaccinazione), di cui 3.417 appartenenti alla fascia d'età 0-4 anni e 6.987 alla fascia 5-14 anni. Il numero di bambini in età pediatrica sottoposti alla vaccinazione antinfluenzale nella stagione 2016-2017 è in crescita rispetto quello della passata stagione ma inferiore alla stagione 2009-2010 (circa 34.000 vaccinati, tre volte superiore).

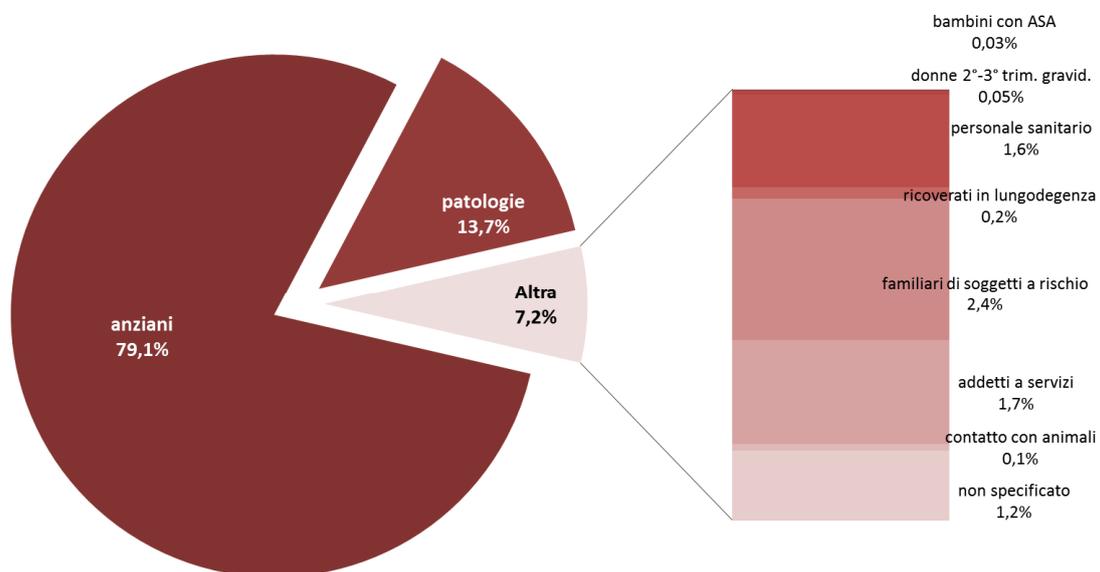
Suddividendo schematicamente la popolazione dei vaccinati in macro categorie (anziani, portatori di patologie predisponenti a complicanze, altro) si nota come il trend del numero di vaccinati sia in ascesa a partire dalla stagione 1999-2000 raggiungendo il plateau nella stagione 2009-2010, per tutte le categorie considerate, in occasione della stagione pandemica caratterizzata dal virus di tipo A/H1N1 (Grafico 5). Successivamente la quota di popolazione coperta da vaccino antinfluenzale è diminuita progressivamente nelle stagioni successive, invertendo questa tendenza nelle ultime due stagioni.

Grafico 5: Numero di vaccinati contro il virus dell'influenza stagionale per macrocategorie. Regione Veneto, stagioni influenzali 1999-2016.



Focalizzando l'attenzione sui dati riguardanti l'ultima campagna antinfluenzale 2016-2017, sul totale delle dosi somministrate in tutto il territorio, il 79,1% è stato impiegato per la vaccinazione degli anziani, seguono poi, per il 13,8%, i portatori di patologie predisponenti a complicanze (ovvero 106.768 soggetti di età compresa tra i 6 mesi e i 65 anni di età). Nel restante 7,1%, raggruppato nella categoria "altro", è inclusa una serie di sottogruppi di soggetti individuati dalla Circolare Ministeriale come destinatari della vaccinazione (55.358 persone) (Grafico 7).

Grafico 7: Proporzioni di vaccinati per macrocategorie e per sottogruppi. Regione Veneto, stagione influenzale 2016-2017.



## COPERTURA VACCINALE ANTINFLUENZALE PER GLI ANZIANI

Come previsto dal Piano Sanitario Nazionale e ribadito dal Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale 2017-2019, il principale obiettivo operativo per i Servizi Vaccinali è il raggiungimento di una copertura vaccinale della popolazione anziana pari ad almeno il 75%.

Per poter effettuare confronti omogenei tra i territori è stato scelto come denominatore la popolazione residente al 1 gennaio 2016<sup>8</sup>.

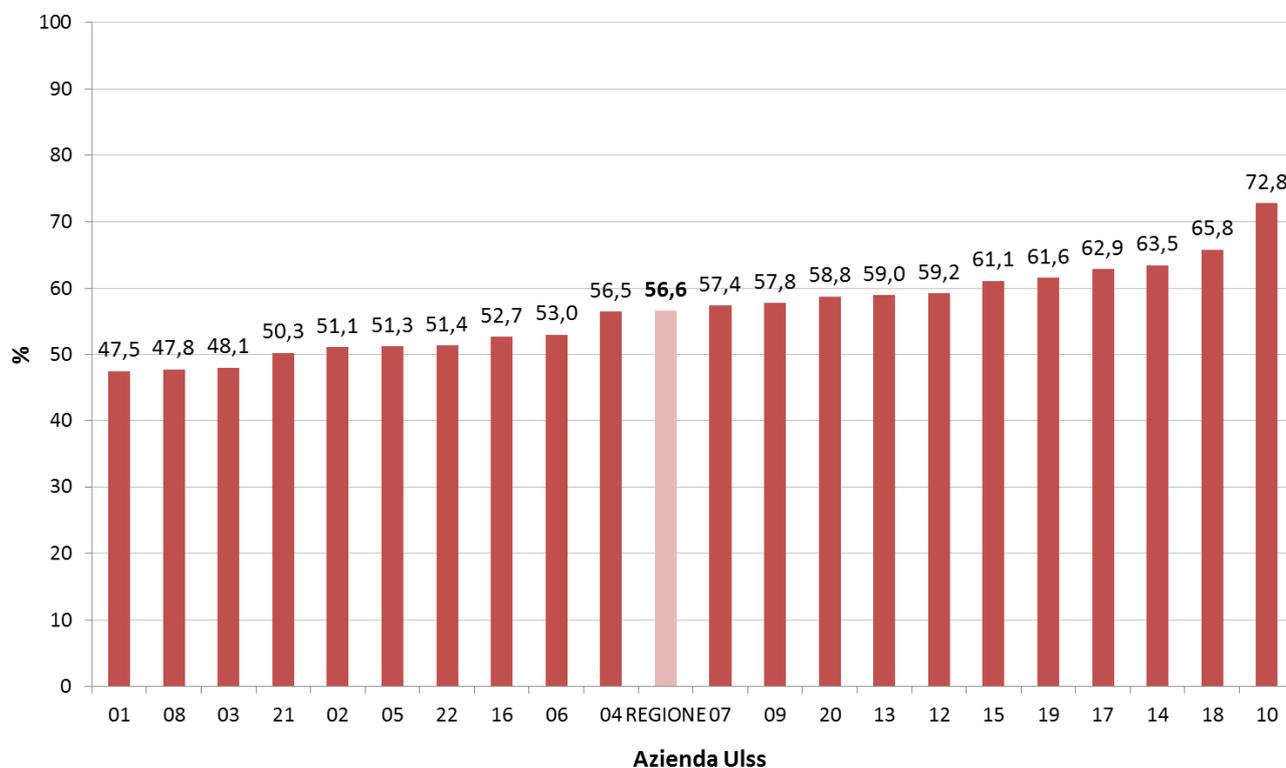
*Tabella 6: Coperture vaccinali della popolazione anziana per antinfluenzale. Regione Veneto, 2008-2016.*

Stagione	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Copertura	70,0	71,1	68,9	67,1	59,9	58,5	54,4	54,0	56,6

Complessivamente la copertura vaccinale nell'anziano per quest'ultima stagione risulta superiore a quella della precedente, arrestando un calo progressivo registrato dalla stagione 2010-2011.

Anche in quest'ultima stagione epidemica persistono delle notevoli differenze nei livelli di copertura vaccinale raggiunti dalle singole Aziende Ulss: il range di variabilità resta ampio (circa 30 punti percentuali), comprendendo valori che vanno da un minimo del 47,5% nella Azienda Ulss 1, ad un massimo del 72,8% nell'Azienda Ulss 10 (Grafico 8). In generale, nessuna Azienda ha superato l'obiettivo nazionale del 75% e ve ne sono 15 che riportano coperture vaccinali inferiori al 60% (in linea con la stagione passata).

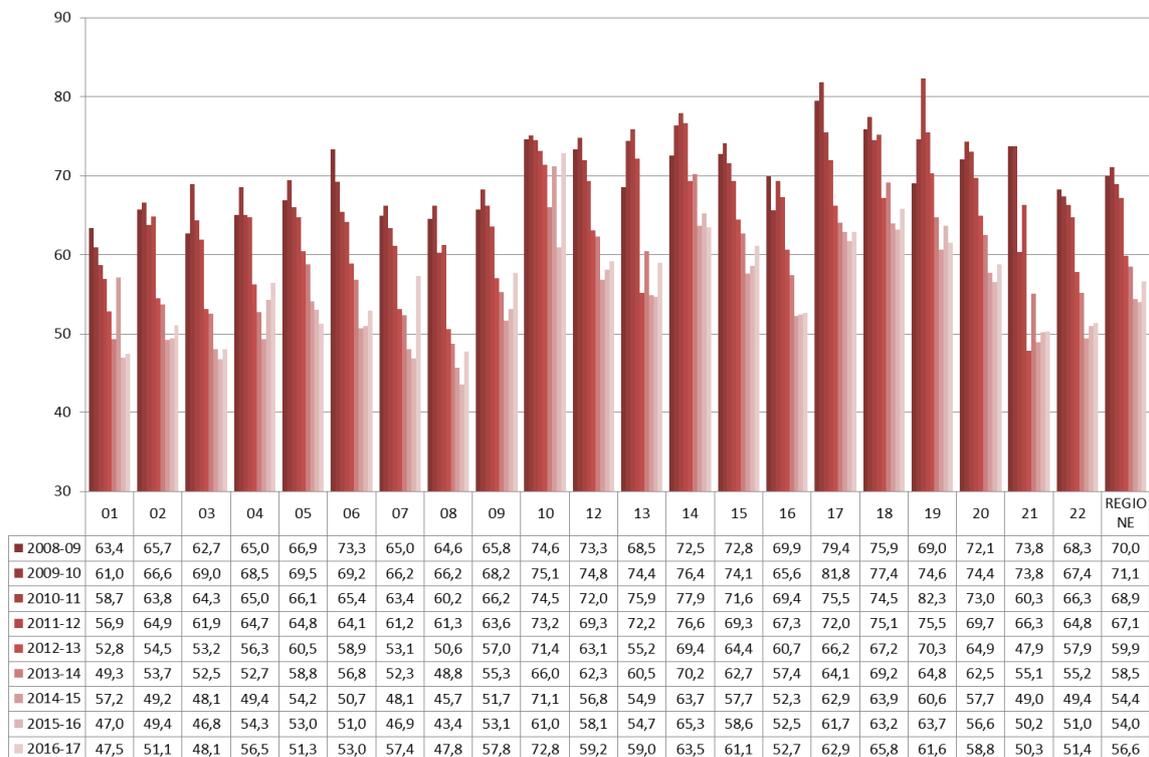
*Grafico 8: Coperture vaccinali della popolazione anziana per Azienda Ulss. Regione Veneto, stagione influenzale 2016-2017.*



<sup>8</sup>Fonte: ISTAT.

Rispetto alla stagione influenzale 2015-2016, in solo 4 Aziende Ulss si osserva una riduzione dei valori della copertura vaccinale negli anziani con un calo massimo di 2 punti percentuali nell'Azienda Ulss 19; le restanti 17 registrano un aumento della copertura con valori che variano da 0,1 a 4,6 punti percentuali, ad eccezioni delle Aziende Ulss 7 e 10 che hanno registrato un incremento superiore ai 10 punti rispetto la campagna precedente (Grafico 9).

*Grafico 9: Coperture vaccinali della popolazione anziana per Azienda Ulss. Regione Veneto, stagioni influenzali 2008-2016.*



### COPERTURA VACCINALE ANTINFLUENZALE PER GLI ALTRI GRUPPI DI VACCINATI E PER GLI OPERATORI SANITARI.

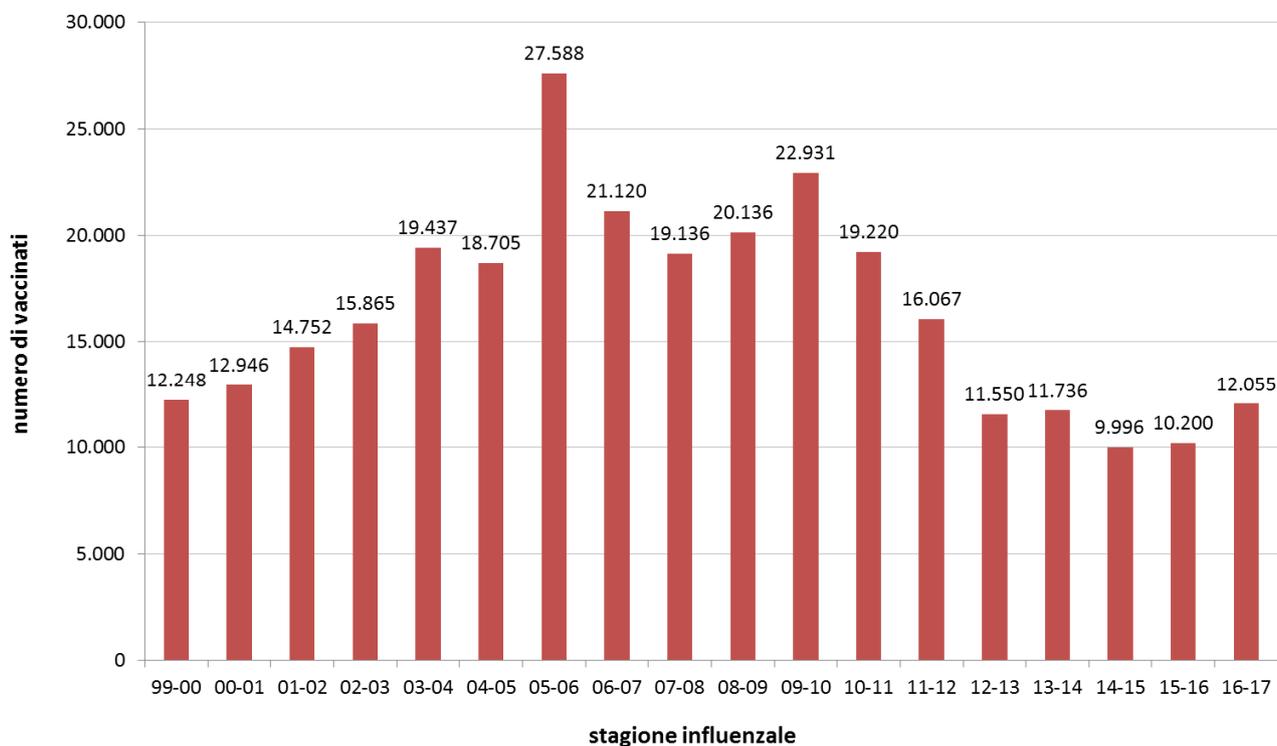
Tra i soggetti di età inferiore a 65 anni che sono stati vaccinati per la presenza di una patologia o di una condizione predisponente a complicanze, la quasi totalità è costituita da assistiti affetti da patologie croniche (98%), seguiti dai ricoverati presso strutture di lungodegenza (1,4%). Risultano invece residuali le categorie delle donne al 2°-3° trimestre di gravidanza durante il periodo epidemico (0,4%) e dei bambini trattati con ASA (0,2%).

Allo scopo di evitare possibili riassortimenti genetici tra virus umani e aviari che potrebbero comportare un rischio pandemico, a partire dalla stagione influenzale 2006-2007, è stata inserita, tra le categorie per le quali la vaccinazione antinfluenzale è raccomandata, anche quella relativa ai soggetti che per motivi occupazionali si trovano a contatto con animali che potrebbero costituire fonte di infezione da virus influenzali. Nella stagione 2016-17 si sono sottoposti alla vaccinazione 765 soggetti rientranti in questa categoria, in linea rispetto ai vaccinati appartenenti a questa categoria delle stagioni precedenti.

Focalizzando l'attenzione sugli operatori sanitari (Grafico 10) si ha che 12.055 persone circa tra medici e personale sanitario di assistenza sono state vaccinate contro i virus dell'influenza, il valore assoluto maggiore delle ultime cinque stagioni e in crescita rispetto la stagione precedente (+ 2.000 soggetti).

Il tasso di copertura vaccinale<sup>9</sup> per questa categoria risulta pertanto pari al 19,4% ed ha un range che varia da un massimo del 47,3% nell’Azienda Ulss 22 ad un minimo del 7% nell’Ulss 3. Il livello di copertura vaccinale per il personale medico e sanitario di assistenza permane quindi al di sotto dell’obiettivo del 40% previsto nel Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale.

*Grafico 10: Operatori sanitari vaccinati contro le sindromi influenzali. Regione Veneto, stagioni influenzali 1999-2016.*



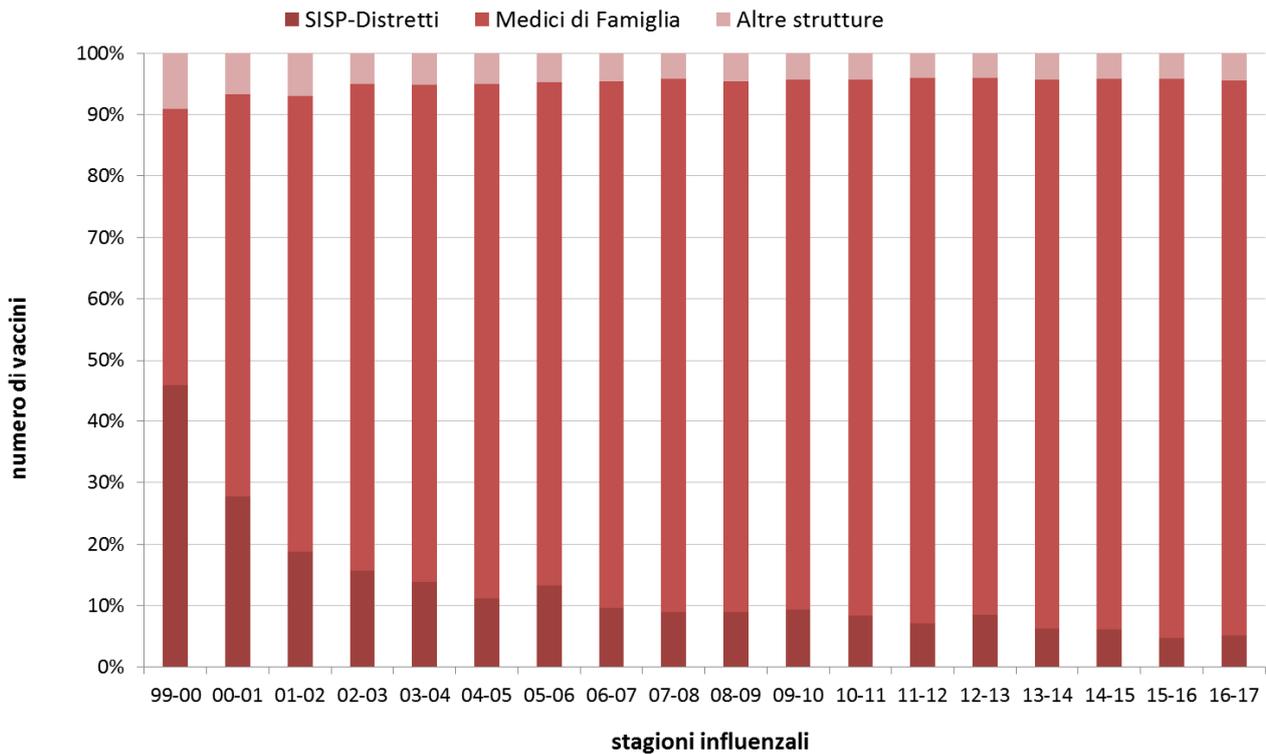
Il tasso di copertura vaccinale risulta in aumento rispetto la stagione precedente e sono quindici le Aziende che hanno registrato un aumento, con quattro Aziende che hanno registrato un incremento superiore ai 5 punti percentuali, e due un aumento superiore ai 10 punti rispetto la stagione passata Aziende Ulss 5 e 17). Le restanti sei Aziende hanno registrato un calo con un massimo nell’Ulss 21 di meno 10 punti percentuali.

<sup>9</sup>Il tasso di copertura vaccinale per il personale medico e sanitario di assistenza viene calcolato rapportando il numero di vaccinati rientranti in questa categoria con il numero di dipendenti (a tempo determinato e indeterminato). Tale valore è quindi da considerarsi una sottostima della reale copertura per soli “operatori sanitari” in quanto comprende tutti i dipendenti.

## ESECUZIONE DELLA VACCINAZIONE

Nel corso degli anni c'è stato un significativo aumento del coinvolgimento dei Medici di Famiglia nell'esecuzione delle vaccinazioni contro l'influenza (Grafico 11): le vaccinazioni eseguite dai MMG sono quasi triplicate passando dalle 227.793 dosi somministrate nella stagione 1999-2000, ad oltre le 700.000 di quest'ultima stagione. Si è invece proporzionalmente ridotto il numero delle dosi somministrate presso i SISP (-83% circa).

*Grafico 13: Percentuale di dosi di vaccino antinfluenzale somministrato per tipologia di esecutore della vaccinazione. Regione Veneto, stagioni influenzali 1999-2016.*



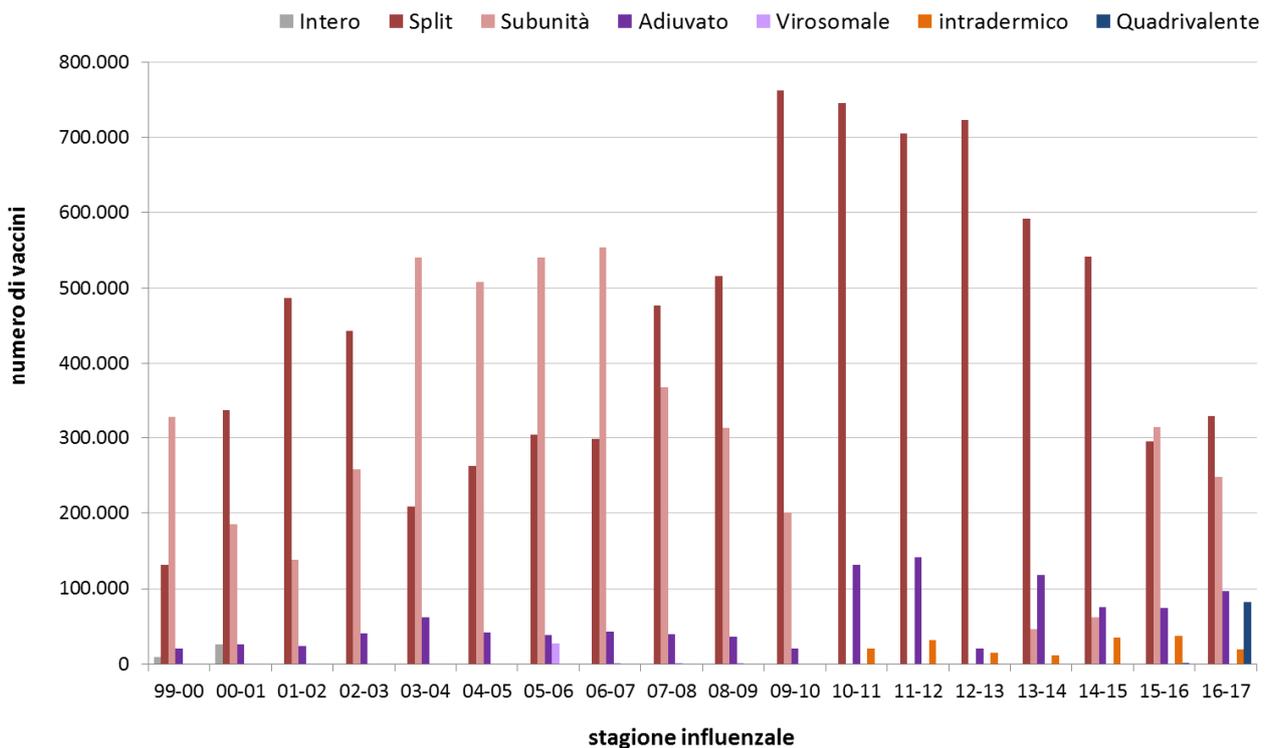
Analizzando nel dettaglio l'ultima stagione, i Medici di Famiglia eseguono nella nostra Regione il 90,5% del totale delle vaccinazioni antinfluenzali, mentre il 5,1% delle vaccinazioni viene fatto presso i SISP e il rimanente 4,4% presso altre strutture (ad esempio: case di riposo).

Il contributo dei Medici di Medicina Generale all'esecuzione delle vaccinazioni è variabile nelle singole Aziende Ulss in rapporto alle diverse scelte organizzative fatte a livello locale: si passa infatti da un minimo del 72,1% del totale delle vaccinazioni nella Azienda Ulss 2, ad un massimo del 98,5% nella Azienda Ulss 15. La differenza di gestione delle vaccinazioni sul territorio è in continua diminuzione andando verso l'uniformità della modalità della prassi vaccinale per l'antinfluenzale.

## TIPO DI VACCINO SOMMINISTRATO

Come si può osservare dal Grafico 14, nel corso degli anni, grazie alle migliori conoscenze in materia e alla nuove indicazioni fornite a livello nazionale, anche la tipologia di vaccino somministrato è cambiata: a partire dalla stagione 2001-2002 non si è più utilizzato il vaccino “intero”; dalla stagione 1999-2000 è stato introdotto il vaccino "adiuvato" per alcune categorie di soggetti; nel periodo che va dall'anno 2005-2006 al 2008-2009 è stato utilizzato anche il vaccino “virosoale”. A partire dalle ultime due stagioni è stato inserito anche il vaccino quadrivalente.

*Grafico 14: Numero di dosi di vaccino somministrato per Azienda Ulss per tipologia di vaccino antinfluenzale. Regione Veneto, stagioni influenzali 1999-2016.*



A partire dalla stagione influenzale 2003-2004 vi è stato un costante incremento nell'utilizzo del vaccino di tipo “split” e nell'ultimo quinquennio si è raggiunto il numero massimo di dosi somministrate; nella stagione 2012-2013 questa tipologia di vaccino rappresenta il 95,4% dei vaccini somministrati a livello regionale.

Nell'ultima stagione c'è stato un maggior utilizzo dei vaccini “split” e “subunità”, rispettivamente nel 42,4% e nel 32% delle volte. L'12,5% dei vaccini utilizzati è invece di tipo “adiuvato” mentre il 2,5% appartiene alla tipologia “intradermico”, introdotta durante la stagione 2010-2011 tra la gamma di vaccini disponibili. Dopo l'inserimento avvenuto durante la stagione passata, quest'anno è stato utilizzato il vaccino quadrivalente nel 10,6% dei casi.

## CONCLUSIONI

Secondo i dati raccolti tramite l'indagine di tipizzazione virologica condotta a livello nazionale, per quest'ultima stagione 2016-2017, la quasi totalità dei campioni analizzati è risultata positiva per influenza di tipo A (95%) mentre la restante quota al tipo B (5%); dei virus di tipo A, il 99% ha evidenziato la presenza del sottotipo pandemico A/H3N2 e solo l'1% è risultato positivo al virus A/H1N1.

Anche per l'ultima stagione influenzale, La Regione Veneto ha aderito alla rete di sorveglianza INFLUENT, alla quale hanno partecipato 94 medici appartenenti a 11 Aziende Ulss. Nella stagione epidemica 2016-2017, la sorveglianza è iniziata in ottobre (settimana 42 dell'anno) e si è protratta per 28 settimane, fino alla fine di aprile 2017.

Il tasso di incidenza massima regionale è stato osservato nella 3° settimana dell'anno 2017, corrispondente alla 13° settimana di sorveglianza, ed è risultato leggermente inferiore a quello italiano (circa 91,2 casi ogni 10.000 assistiti contro i 95,9 a livello nazionale).

In generale, per quanto riguarda l'incidenza, la stagione è stata caratterizzata da un picco anticipato ma inferiore alla norma, ed una maggiore persistenza nel tempo. Osservando i tassi per classi d'età si è notato come le fasce di età pediatrica siano state le maggiormente colpite, rispetto a quelle adulte e anziane.

Visto il persistere della circolazione del virus influenzale di tipo di A/H1N1 anche durante le precedenti stagioni influenzali, su richiesta ministeriale, le Aziende Ulss hanno continuato l'attività di monitoraggio e trasmissione dei dati relativi anche ai casi gravi e ai decessi. Nell'arco dell'intera stagione 2016-2017 sono stati segnalati un totale di 101 soggetti (55 casi gravi), di cui 8 decessi. Il tasso di ospedalizzazione è quindi risultato pari allo 2,06 ogni 100.000 abitanti e quello di mortalità pari a 0,16 ogni 100.000 residenti.

Sulla base dei tassi di incidenza osservati in quest'ultima stagione e riferiti alla popolazione assistita dai medici che hanno aderito al Sistema di Sorveglianza INFLUNET, è stato possibile calcolare anche una stima del numero di casi clinici per l'intera popolazione residente nella Regione Veneto. I valori ottenuti riportano un picco massimo di 44.847 casi in corrispondenza della quarta settimana 2017, per un totale di 378.368 casi clinici.

Complessivamente, durante la campagna di vaccinazione contro l'influenza stagionale condotta dalle Aziende Ulss del Veneto nel periodo 2016-2017, sono state vaccinate 774.409 persone, circa 50.000 in più rispetto alla campagna dell'anno precedente.

Il tasso di copertura vaccinale per gli anziani residenti risulta pari al 56,6% in aumento rispetto alla stagione 2015-2016.

Durante la campagna vaccinale 2016-2017 sono stati vaccinati infine 12.055 operatori sanitari, dato in aumento rispetto all'anno precedente (2.000 soggetti in più), con una copertura vaccinale stimata pari al 19,4.

Nel corso degli anni è andato progressivamente aumentando il coinvolgimento e la partecipazione dei Medici di Famiglia nell'esecuzione delle vaccinazioni contro il virus dell'influenza stagionale. In quest'ultimo anno il 90% delle vaccinazioni è stata effettuata dai Medici di Medicina Generale.

# Report sull'attività vaccinale

## Copertura vaccinale a 24 mesi (coorte 2015)



## PREMESSA

*Il primo capitolo di questo report, presenterà una rilevazione effettuata “ad hoc” per la valutazione complessiva e simultanea di tutta una fascia di popolazione residente nella Regione, allo scopo di identificare la complessiva copertura di un ampio gruppo di soggetti e la quota di suscettibili, ovvero definire quella quota di popolazione scoperta dalla vaccinazione.*

*A seguire, nella prima parte del rapporto vengono riportati i risultati delle coperture vaccinali a 24 mesi di vita, rispettivamente per le coorti dal 2003 al 2015. Tali informazioni vengono raccolte annualmente tramite un’apposita scheda di rilevazione predisposta dal Ministero della Salute. Particolare attenzione viene data all’attività vaccinale relativa all’ultima coorte di nascita oggetto della rilevazione, ossia ai nati nel 2015.*

*A differenza delle coperture per coorte semestrale, che la Regione del Veneto rileva in seguito alla legge sulla sospensione dell’obbligo, il dato a 24 mesi permette di avere un dato maggiormente consolidato da poter confrontare con le coorti precedenti.*

*Nella seconda parte del report, verranno analizzate le coperture vaccinali a 36 mesi e a 48 per capirne la differenza con quelle a 24 mesi della medesima coorte raccolte gli anni precedenti, i richiami alle vaccinazioni in età avanzata ed, infine, l’andamento della campagna vaccinale per il papilloma virus (HPV).*

## NOTE METODOLOGICHE ED OSSERVAZIONI

A partire dal 2009 la Regione Veneto ha adottato un software unico regionale, denominato SIAVr (Sistema Informativo Anagrafe Vaccinale regionale), per la gestione dell'attività vaccinale delle Aziende Ulss del territorio. L'utilizzo del nuovo applicativo riguarda, ad oggi, tutte e 9 le Aziende Ulss (ex 21).

Con l'obiettivo di ottenere dei tassi di copertura che tengano conto dell'effettiva popolazione a cui sono destinate le vaccinazioni è stata applicata una procedura di pulizia del denominatore. Tra i nati delle coorti di interesse sono quindi stati esclusi i bambini italiani domiciliati all'estero, gli stranieri temporaneamente rientrati nel Paese d'origine, i nomadi, i senza fissa dimora e i non rintracciabili. Si parlerà in questo caso di coperture "aggiustate". Fanno parte di tali categorie, a titolo esemplificativo, tutti quei bambini risultanti residenti in Regione e quindi registrati in anagrafe sanitaria, ma non fisicamente presenti sul territorio.

I tassi di copertura vaccinale riferiti all'intera coorte di nascita, senza quindi la procedura di pulizia del denominatore, vengono indicati come coperture "grezze".

Dalle ultime rilevazioni ministeriali, la popolazione di riferimento con cui vengono calcolate le coperture a 24 mesi riguardano solo i residenti.

Va infine specificato che alcune differenze dei dati sono il riflesso di modalità di applicazione del calendario vaccinale da parte di alcune Aziende Ulss che danno priorità alla chiamata per richiami o vaccinazioni nell'adolescente in maniera differente.

## COPERTURA VACCINALE IN VENETO: 2 – 16 ANNI (COORTI 2015 – 2001)

Il monitoraggio effettuato con cadenza annuale ha lo scopo di rilevare la copertura vaccinale per una determinata coorte di nati e di confrontare tale valore con quanto rilevato negli anni precedenti per le coorti di nati designate. Tale rilevazione consente di valutare la risposta a 24 mesi (per l'anno 2017 si parla dei soggetti nati nel 2015) della popolazione all'offerta vaccinale ma non la reale copertura vaccinale sul territorio, dato che pone a confronto valori limitati nel numero di soggetti e non aggiornati nel tempo.

Per sopperire a tale mancanza, utilizzando l'anagrafe unica vaccinale, si è voluto fotografare la reale situazione di copertura sul territorio regionale aggiornata anche per tutte le coorti rilevate nel passato e per quelle non ancora soggette a rilevazione, per avere un quadro reale della situazione complessiva.

Tali valori, di conseguenza, tengono in considerazione della popolazione attualmente presente sul territorio e di tutti quei soggetti che si sono vaccinati ma non nei tempi previsti per le rilevazioni (24 mesi).

In termini pratici, in questo capitolo, si è calcolata la copertura vaccinale per:

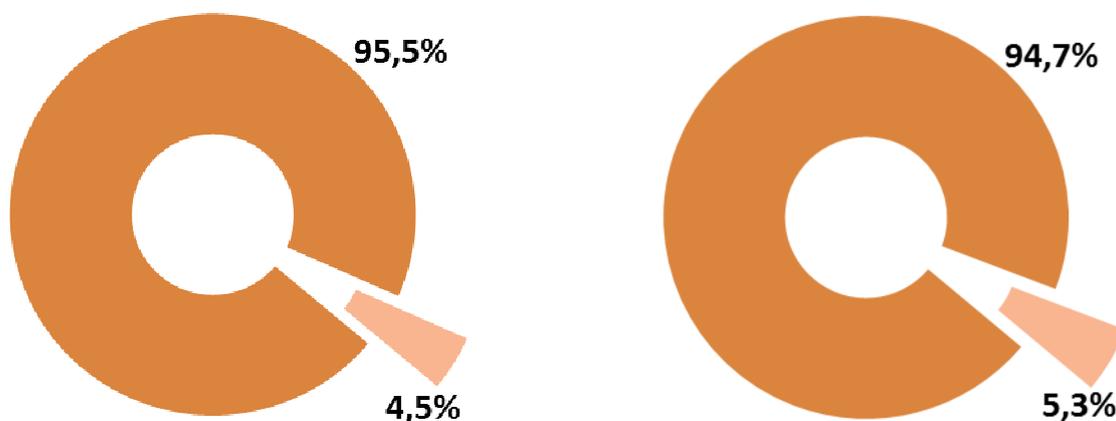
residenti e domiciliati nella Regione del Veneto (la restrizione ai soli residenti come avviene nella rilevazione nazionale, basandosi su analisi precedenti, aumenta di circa 0,5-1 punti percentuali);

la popolazione tra 2 – 16 per rispettare i 24 mesi di rilevazione, ovvero le coorti 2017 - 2001 o 2015 - 2001;

copertura calcolata al 31/12/2017;

per il calcolo si è utilizzata l'anagrafe vaccinale unica informatizzata (SIAVr).

*Figura 1: Coperture vaccinali per Poliomielite (3° dose) e Morbillo (1° dose) nei soggetti tra 2 e 16 anni (coorti 2015-2001) residenti e domiciliati nella Regione Veneto: 679.687 soggetti. Dati al 31/12/2017.*



Considerando tutti e **679.687** soggetti residenti o domiciliati sul territorio regionale, è possibile aggiornare la copertura complessiva per i soggetti di età compresa tra i **2 ed i 16 anni** al **95,5%** per la **terza dose di Poliomielite** (rappresentativo anche per le altre vaccinazioni comprese nel vaccino esavalente: Difterite, Tetano, Pertosse, Hib ed Epatite B tra le quali le variazioni di coperture sono contenute) e del **94,7%** per la **prima dose di Morbillo** (rappresentativo anche per Rosolia e Parotite).

A differenza delle coperture vaccinali annuali, analizzate in seguito in questo rapporto, che rappresentano una determinata situazione vaccinale coorte per coorte a 24 mesi aggiornata alla data di rilevazione, tale rappresentazione raffigura uno scenario di copertura meglio definito e ben più solido, oltre che realistico di

quella che è la copertura della popolazione necessaria nella valutazione di possibili eventi epidemici. Applicando il calendario vaccinale, invece, ai soggetti tra i 2 ed i 16 anni, e di conseguenza ampliando l'analisi al richiamo (4° dose) per la Poliomielite e la 2° dose di Morbillo, limitatamente ai soggetti interessati, le coperture sono, rispettivamente, del 93,2% e del 91,3% (di cui il 96% dei soggetti per cui è prevista la seconda dose di Morbillo ha effettuato almeno la prima dose).

## RECUPERO DEI NON VACCINATI: FOCUS SUL MORBILLO

A partire dal 07/06/2017 con l'approvazione della legge 119 che rende obbligatorie 9 vaccinazioni per i ragazzi sino ai 16 anni (10 per i nuovi soggetti da vaccinare: la Varicella è obbligatoria solo per i bambini nati a partire dal 2017) si è reso necessario una valutazione più approfondita delle tempistiche legate al recupero dei non vaccinati. Data la complessità dell'argomento si è deciso di utilizzare la 1° dose per Morbillo come esempio dell'attività svolta e come proxy dell'evoluzione delle coperture vaccinali. La scelta del Morbillo è legata al fatto che questo è sempre stato un vaccino raccomandato ma non obbligatorio, all'insorgenza di casi di malattia registrato nell'ultimo anno e alla sua alta infettività, e anche al maggior ritardo alla vaccinazione normalmente registrato sul territorio.

Il lavoro riportato è stato svolto su:

residenti e domiciliati nella Regione del Veneto (la restrizione ai soli residenti come avviene nella rilevazione nazionale, basandosi su analisi precedenti, aumenta di circa 0,5-1 punti percentuali);

la popolazione tra 3 – 16 anni (coorti 2014 – 2001), ovvero quei soggetti che al momento dell'entrata in vigore della legge avevano già superato i 24 mesi per la rilevazione delle coperture;

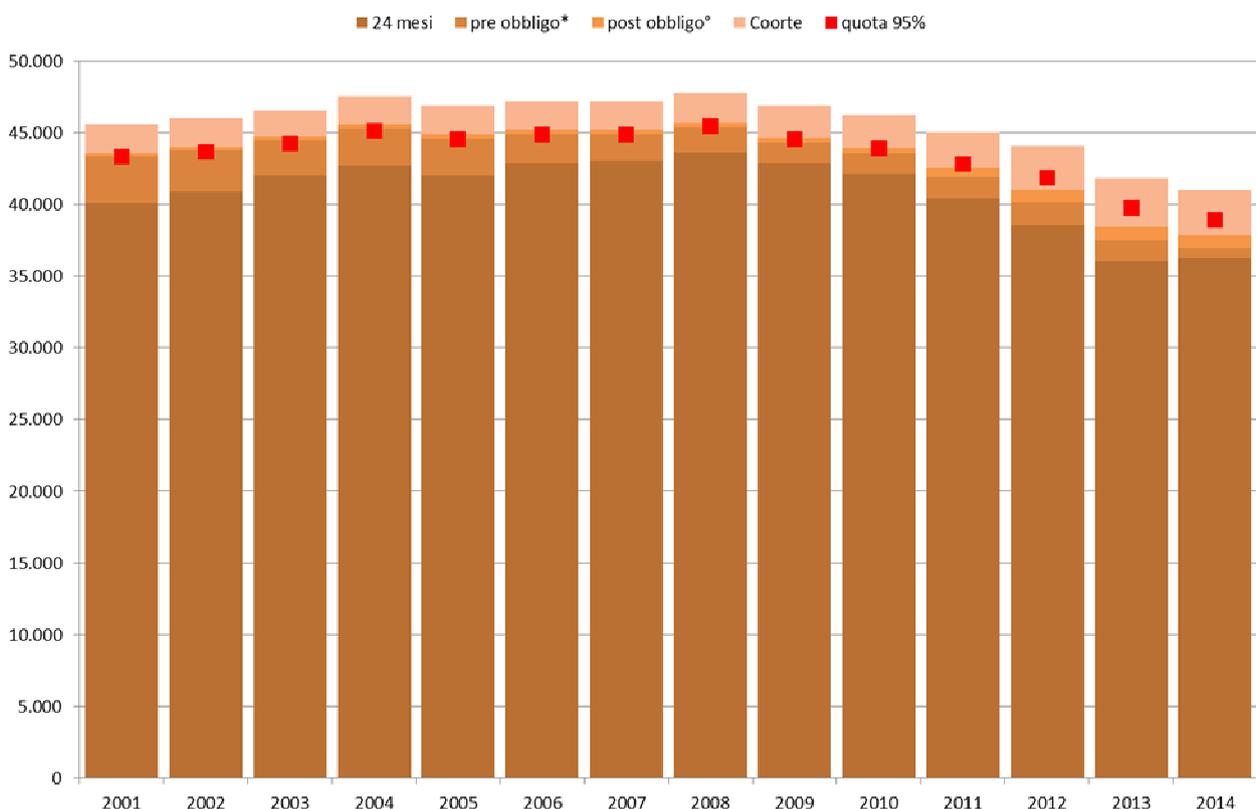
coperture calcolate per ogni coorte al momento del raggiungimento dei propri 24 mesi (ad esempio: coorte 2003 al 31/12/2005), alla data dell'entrata in vigore della legge 07/06/2017, e al 31/12/2017;

coperture per 1° dose Morbillo;

è bene precisare che le coperture a 24 mesi qui riportate differiscono dalle "storiche" riportate nel resto del report in quanto ricalcolate sulla base dell'attuale popolazione;

per il calcolo si è utilizzata l'anagrafe vaccinale unica (SIAVr).

*Figura 2: Numero di soggetti vaccinati per Morbillo (1° dose) a 24 mesi, pre obbligo vaccinale e post obbligo vaccinale. Coorti 2001 – 2014. Regione Veneto. Nella seconda figura dettaglio della prima per dettagliare la fase di recupero.*



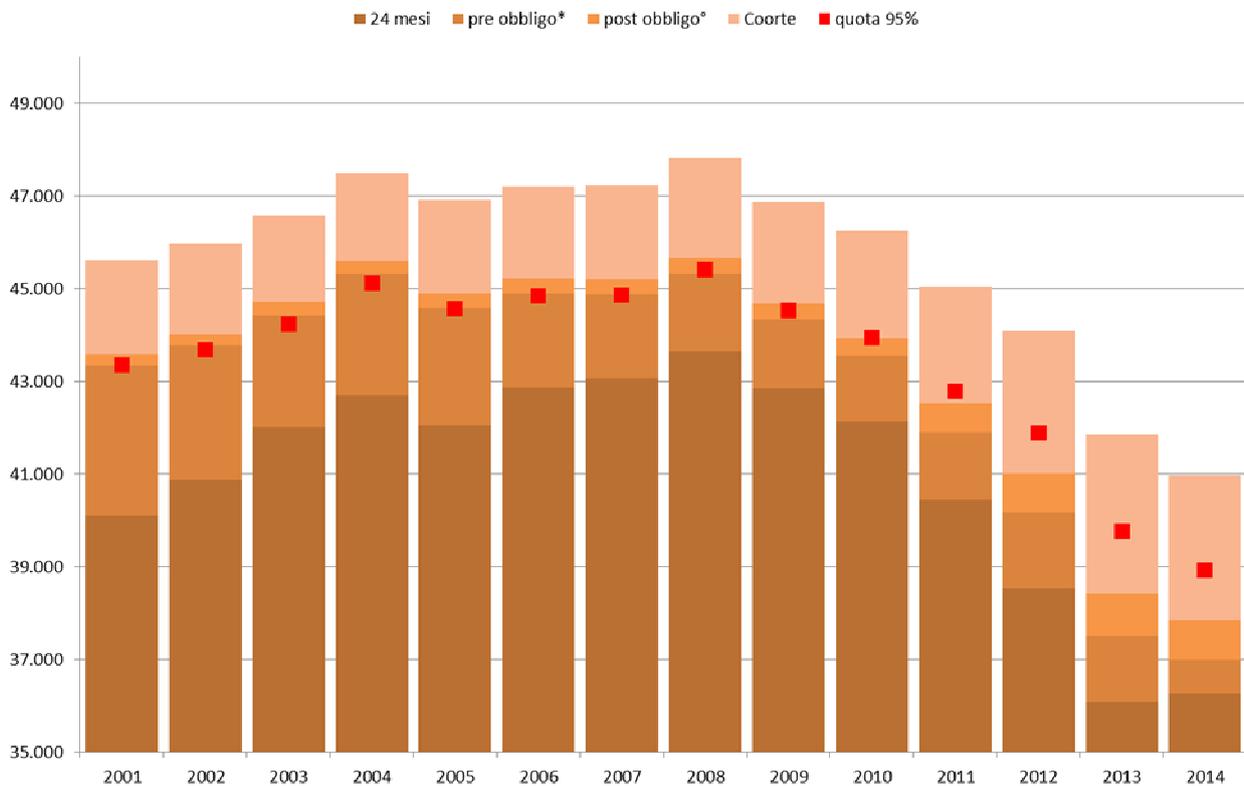


Tabella 1: Coperture vaccinali per Morbillo (1° dose) a 24 mesi, pre obbligo vaccinale e post obbligo vaccinale. Coorti 2001 – 2014. Regione Veneto.

Coorte	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>Popolazione</b>	45.620	45.973	46.565	47.495	46.914	47.204	47.229
<b>Coperture</b>							
% 24 mesi	87,9	88,9	90,2	89,9	89,6	90,8	91,2
% pre obbligo*	95,0	95,2	95,4	95,4	95,0	95,1	95,0
% post obbligo°	95,5	95,7	96,0	96,0	95,7	95,8	95,7
<b>Vaccinati</b>							
24 mesi	40.099	40.869	42.001	42.698	42.034	42.861	43.072
pre obbligo*	3.240	2.897	2.422	2.612	2.534	2.030	1.795
post obbligo°	228	230	279	285	328	330	331

Coorte	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Popolazione</b>	47.807	46.870	46.243	45.039	44.088	41.848	40.962
<b>Coperture</b>							
% 24 mesi	91,3	91,4	91,1	89,8	87,4	86,2	88,5
% pre obbligo*	94,8	94,6	94,2	93,0	91,1	89,6	90,3
% post obbligo°	95,5	95,3	95,0	94,4	93,0	91,8	92,4
<b>Vaccinati</b>							
24 mesi	43.647	42.839	42.127	40.445	38.532	36.072	36.251
pre obbligo*	1.674	1.500	1.433	1.441	1.632	1.423	737
post obbligo°	334	328	370	630	837	921	860

\*al 07/06/2017 °al 31/12/2017

Coorti	2001-2014
Popolazione	639.857
<b>Vaccinati</b>	
24 mesi	573.547
pre obbligo*	27.370
post obbligo°	6.291

Dalla Figura 2 e dalla Tabella 1 si nota una differenza di comportamento tra le coorti dei ragazzi più grandi (approssimativamente 2001-2010) dove il maggior numero di recuperi è avvenuta precedentemente all'entrata in vigore della legge sull'obbligo vaccinale del 2017. Per i bambini (3-6 anni) invece, la quota di soggetti recuperati dopo il 7 giugno aumenta. Si può dedurre che un processo di recupero, legato all'attività di invito e informazione svolto da Regione e SISP Aziendali, sia costantemente presente e che le coperture vaccinali per ogni coorte crescano "naturalmente" anche successivamente ai 24 mesi (nel "Report sull'Attività Vaccinale dell'Anno 2016" della Regione Veneto veniva analizzato la forte crescita sino ai 48 mesi e una costante, seppur ridotta crescita, anche nei periodi successivi). L'"effetto" obbligatorietà lo si può quindi tradurre come un recupero di una piccola fetta di popolazione per le coorti più vecchie di probabili indecisi, e con una forte accelerata decisionale per quel gruppo di soggetti ritardatari o dubbiosi delle ultime coorti.

Complessivamente in Regione Veneto, solamente per la **prima dose di Morbillo**, e per i ragazzi tra i **3 e i 16 anni**, sono stati recuperati **27.370 soggetti prima dell'obbligo, 6.291 dopo giugno 2017**. Tutte queste vaccinazioni sono state effettuate dopo il periodo di chiamata normale svolto dalle Aziende Ulss.

## RISULTATI DELLE ATTIVITÀ DI VACCINAZIONE ESEGUITE NELLA REGIONE VENETO

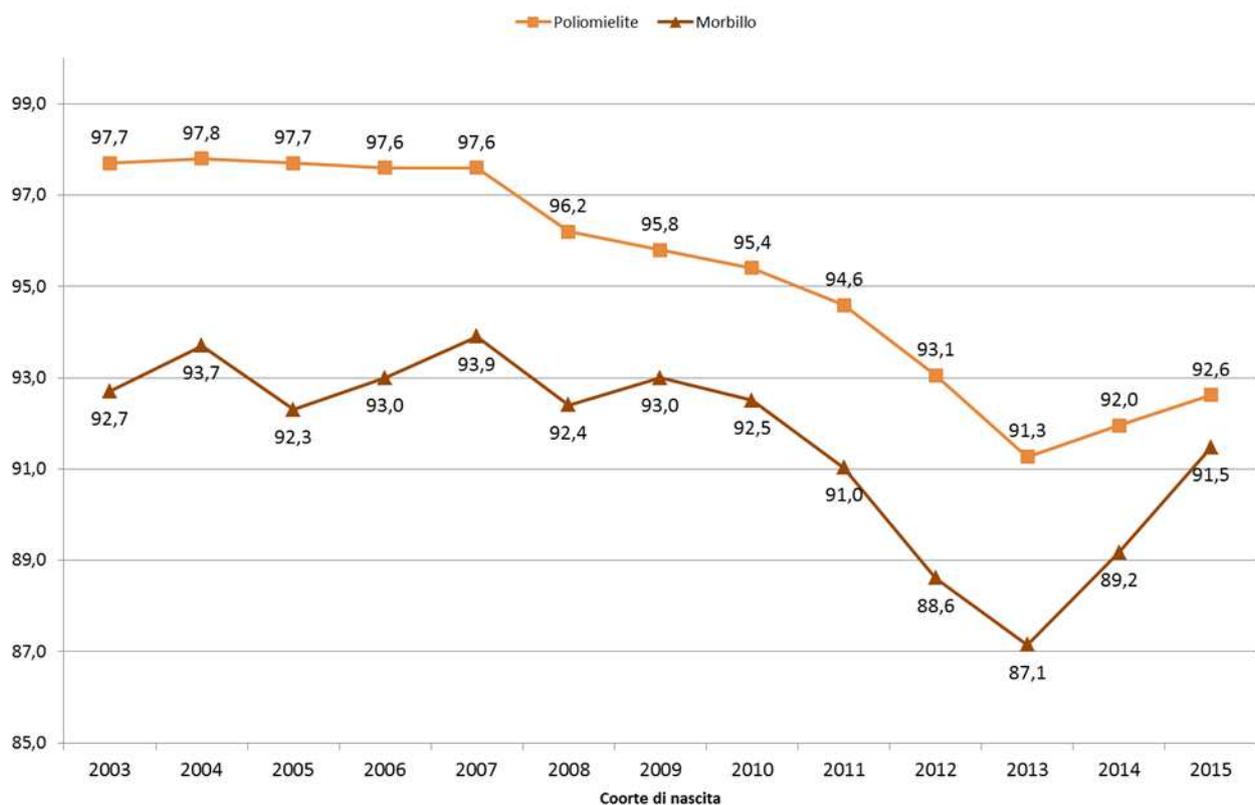
Attraverso il modello di rilevazione per le coperture vaccinali e l'attività vaccinale annuale, è possibile analizzare i dati per l'ultima coorte a 24 mesi, i recuperi a 36 e 48 mesi, i richiami e la campagna per la vaccinazione contro il papilloma virus.

### L'andamento nel tempo delle coperture nella Regione

La Figura 3 riporta l'andamento delle coperture vaccinali per coorte di nascita. E' bene precisare, come già indicato, che ogni dato fa riferimento al valore registrato nell'anno di riferimento: coorte 2015 al 31/12/2017, coorte 2014 al 31/12/2016,...

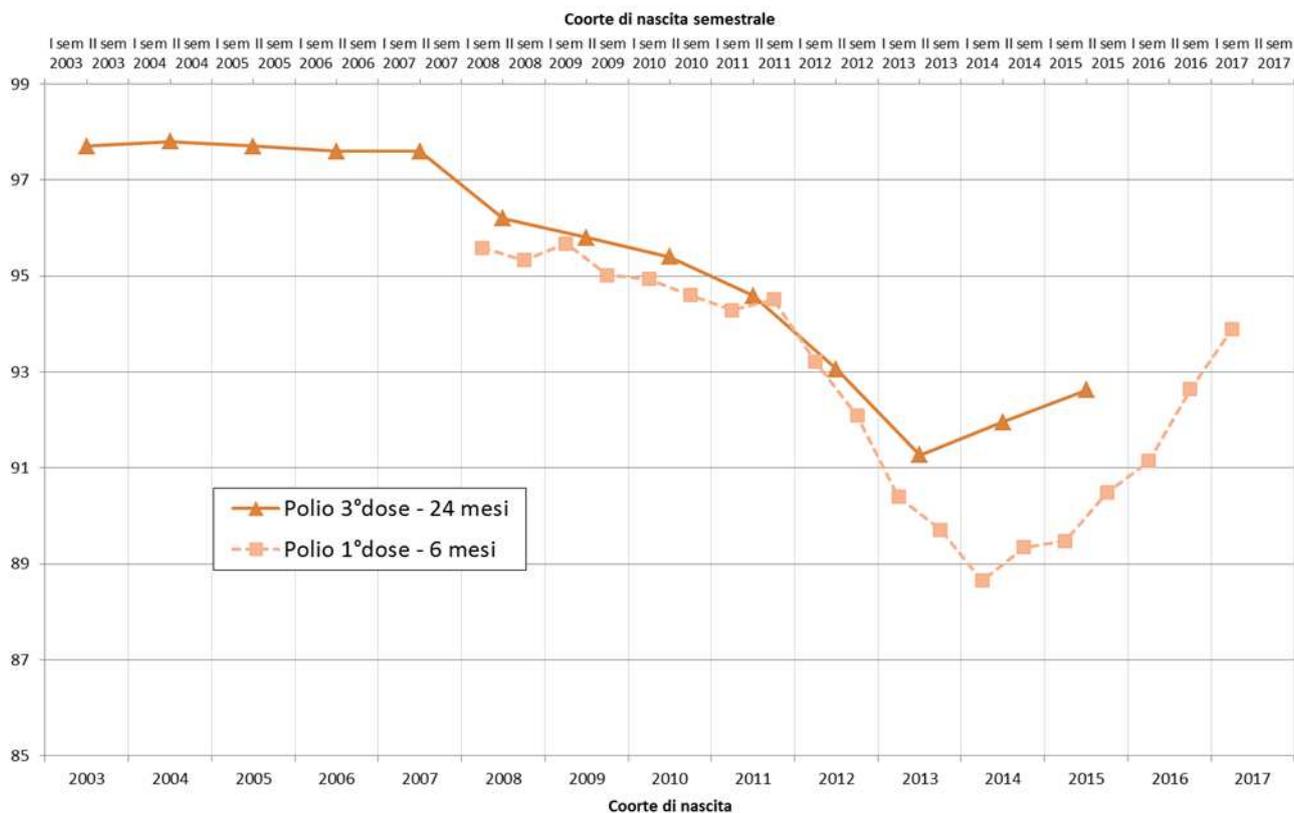
Come si può notare le percentuali di copertura vaccinale per l'ultimo anno sono in crescita e continuano il trend positivi già registrato l'anno precedente. L'ultimo dato vede una copertura del 92,6% per poliomielite e del 91,5% per morbillo. I dettagli verranno approfonditi nel capitolo successivo.

*Figura 3: Andamento delle coperture vaccinali aggiustate per Poliomielite (3° dose) e Morbillo (1° dose) a 24 mesi di vita. Regione Veneto, coorti di nascita 2003-2015. Ogni dato è aggiornato al corrispettivo anno di rilevazione.*



Il cambio di tendenza delle coperture vaccinali rilevato negli ultimi due anni, relativo ad un trend positivo ed ad un aumento delle percentuali, era già stato osservato attraverso la rilevazione condotta dalla Regione nell'ambito della sorveglianza sulla sospensione dell'obbligo vaccinale. La Regione effettua semestralmente una rilevazione tramite l'"Allegato C." per il monitoraggio delle coorti semestrali delle coperture. In particolare monitora la risposta alle prime dosi di vaccino dei nuovi nati. Tale dato, messo a confronto con le coperture consolidate su 3° dose a 24 mesi (Figura 4), permette di osservare come il cambio di trend fosse già stato anticipato nelle prime dosi, e che è lecito prevedere un continuo aumento già definito negli ultimi due anni.

Figura 4: Confronto tra l'andamento delle coperture vaccinali aggiustate per Poliomielite (3° dose) a 24 mesi e quello per Poliomielite (1° dose) a 6 mesi (fonte All.C). Regione Veneto, coorti di nascita annuali/semestrali 2003-2017. Ogni dato è aggiornato al corrispettivo anno di rilevazione.



### Coperture vaccinali a 24 mesi di vita: coorte 2015

In Tabella 2 vengono riportate per l'ultima coorte rilevata, nati 2015, le coperture per i nove vaccini obbligatori (la Varicella non è obbligatoria per questi soggetti). Vengono riportate le coperture sia grezze che aggiustate che mediamente differiscono di 0,9 punti percentuali.

Per tutte le vaccinazioni contenute nel composto esavalente, si è registrato un incremento compreso tra 0,6 e 0,9 punti percentuali rispetto alla coorte 2014 rilevata a fine 2016. tale incremento è marcatamente più netto nelle vaccinazioni per Morbillo, Parotite e Rosolia, dove l'incremento percentuale è superiore ai due punti (+2,3 punti).

Tabella 2: Coperture vaccinali a 24 mesi di vita. Regione Veneto .Coorte 2015: 38.957 nati; dato aggiustato: 38.593 nati.

Vaccinazione	Coperture grezze	Coperture aggiustate
Poliomielite	91,8%	<b>92,6%</b>
Difterite	91,8%	<b>92,6%</b>
Tetano	92,0%	<b>92,9%</b>
Pertosse	91,7%	<b>92,6%</b>
Epatite B	91,3%	<b>92,2%</b>
Hib	91,3%	<b>92,1%</b>
Morbillo	90,5%	<b>91,5%</b>
Parotite	90,4%	<b>91,3%</b>
Rosolia	90,4%	<b>91,4%</b>

Osservando il dato relativo all'ultima coorte analizzata, suddiviso per Azienda Ulss, si nota che per ogni vaccino c'è una forte disomogeneità sul territorio con una differenza, tra massimo registrato e minimo, di oltre 6 punti percentuali (Tabella 3 e Figura 5).

Per quanto riguarda la Poliomielite, sono due le Aziende che raggiungono una percentuale superiore al 95% e sono l'Azienda Ulss 4 Veneto Orientale e la 5 Polesana. Per quanto riguarda la copertura per Morbillo, solo l'Azienda Ulss Polesana raggiunge il 95% mentre quella Veneto Orientale si avvicina di molto.

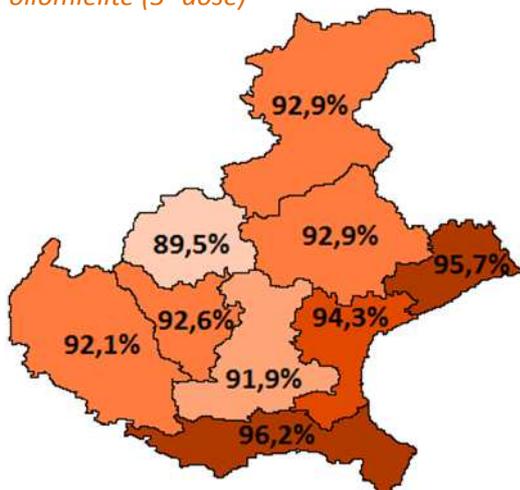
Tabella 3: Coperture vaccinali aggiustate a 24 mesi di vita per Azienda Ulss. Coorte 2015 dati al 31/12/2017.

Ulss\Vaccino	Poliomielite	Difterite	Tetano	Pertosse	Epatite B	Hib	Morbillo	Parotite	Rosolia
01 - Dolomiti	92,9	92,9	93,5	92,8	92,4	92,1	91,0	90,7	90,8
02 - Marca Trevigiana	92,9	92,9	93,1	92,9	92,4	92,2	92,1	92,0	92,1
03 - Serenissima	94,3	94,4	94,5	94,4	93,8	93,6	94,1	94,0	94,1
04 - Veneto Orientale	95,7	95,5	95,8	95,5	95,1	95,5	94,9	94,8	94,8
05 - Polesana	96,2	96,2	96,3	96,2	95,7	95,5	95,0	94,9	95,0
06 - Euganea	91,9	91,9	92,2	91,9	91,2	91,8	91,5	91,4	91,4
07 - Pedemontana	89,5	89,7	89,8	89,7	89,1	88,7	88,7	88,6	88,6
08 - Berica	92,6	92,4	92,8	92,4	92,3	92,2	90,7	90,5	90,5
09 - Scaligera	92,1	92,0	92,2	92,0	91,8	91,7	89,6	89,4	89,4

Nota: 3° dose per Polio, DTP, Hib ed Epatite B; 1° per MPR

Figura 5: coperture vaccinali aggiustate per Poliomielite (3° dose) e Morbillo (1° dose) per Azienda Ulss. Coorte 2015 dati al 31/12/2017.

Poliomielite (3° dose)



Morbillo (1° dose)

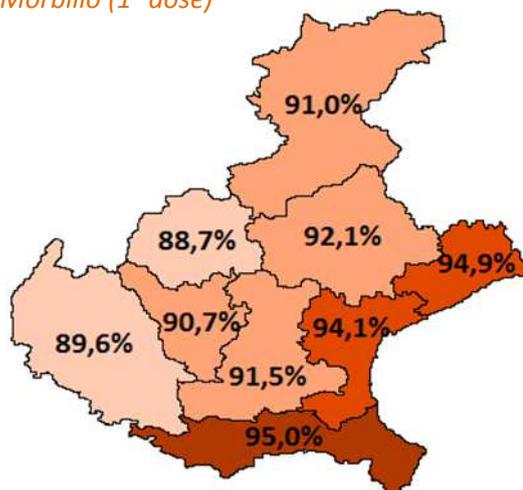


Tabella 4: Coperture vaccinali aggiustate a 24 mesi di vita per Poliomielite (3° dose) per Azienda Ulss. Coorti 2008-2015. Ogni dato è aggiornato al corrispettivo anno di rilevazione.

ex-Ulss\coorte	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Nuove Ulss
01	97,9	97,8	95,2	95,6	95,3	93,4	92,5	92,9	01 - Dolomiti
02	96,6	94,8	97,0	93,7	95,5	92,2	92,6		
03	88,6	90,6	91,1	91,6	88,6	86,6	87,2	89,5	07 - Pedemontana
04	97,0	95,8	95,5	94,2	91,1	89,7	91,1		
05	97,9	97,0	96,7	95,4	94,8	93,1	93,8	92,6	08 - Berica
06	94,9	95,0	94,0	92,4	90,3	87,6	90,7		
07	95,6	95,4	96,3	95,0	93,0	91,4	92,6	92,9	02 - Marca Trevigiana
08	94,7	95,1	95,1	92,7	88,4	86,9	88,3		
09	96,9	96,8	95,9	95,7	94,9	92,4	94,1		
10	98,1	98,7	97,7	96,7	95,4	94,6	94,1	95,7	04 - Veneto Orientale
12	98,0	96,8	96,4	96,2	94,8	93,4	95,0	94,3	03 - Serenissima
13	95,4	94,9	93,1	93,5	92,9	90,1	90,4		
14	98,9	99,2	99,2	99,1	98,4	92,7	96,3		
15	95,6	95,0	94,5	92,4	90,4	89,9	90,0	91,9	06 - Euganea
16	96,9	95,8	95,3	93,9	92,6	90,6	91,2		
17	96,9	96,5	96,1	95,6	94,1	91,9	91,8		
18	98,5	98,7	97,7	96,4	96,5	94,7	95,7	96,2	05 - Polesana
19	100,0	99,3	98,9	98,9	96,3	94,5	95,2		
20	96,3	94,8	94,2	95,1	93,6	92,7	92,2	92,1	09 - Scaligera
21	99,1	97,7	97,4	96,5	97,0	97,5	96,2		
22	94,0	94,3	95,7	94,9	92,8	90,6	90,3		
REG.	96,2	95,8	95,4	94,6	93,1	91,3	92,0	92,6	Regione

In Tabella 4 e 5 vengono riportate le coperture vaccinali osservate nelle diverse Aziende Ulss a partire dalla coorte 2008 rilevata al 31/12/2010. Con l'accorpamento delle Aziende Ulss il confronto con il dato storico è difficile anche se mediamente si nota un incremento su quasi tutto il territorio, sia per le sei vaccinazioni contenute nel vaccino esavalente (come esempio la Poliomielite, Tabella 4), sia per quelle nel trivalente (come esempio il Morbillo, Tabella 5).

Tabella 5: Coperture vaccinali aggiustate a 24 mesi di vita per Morbillo (1° dose) per Azienda Ulss. Coorti 2008-2015. Ogni dato è aggiornato al corrispondente anno di rilevazione.

ex-Ulss\coorte	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Nuove Ulss
01	91,9	91,8	92,1	91,0	88,9	87,9	88,5	91,0	01 - Dolomiti
02	89,2	90,9	91,2	85,7	88,8	85,3	89,0		
03	84,5	85,9	87,8	86,8	82,0	80,8	84,8	88,7	07 - Pedemontana
04	93,7	92,0	91,9	91,0	85,9	86,4	89,5		
05	96,0	94,8	95,0	93,2	92,2	90,1	91,8	90,7	08 - Berica
06	90,5	89,2	89,4	87,8	85,4	81,7	85,8		
07	93,2	94,0	93,7	90,6	88,3	85,4	89,8	92,1	02 - Marca Trevigiana
08	91,1	92,1	90,9	87,0	82,7	81,8	85,1		
09	94,9	95,3	94,4	93,0	92,4	89,9	92,6		
10	95,9	96,6	96,2	94,8	91,8	90,8	92,1	94,9	04 - Veneto Orientale
12	94,3	95,2	94,2	93,4	90,6	90,6	92,6	94,1	03 - Serenissima
13	92,2	91,7	91,1	90,7	89,7	87,7	87,7		
14	97,5	97,0	96,4	96,0	96,8	90,5	96,1		
15	90,6	92,6	92,1	88,4	86,7	86,0	88,4	91,5	06 - Euganea
16	92,2	93,6	92,1	90,2	88,6	86,3	89,1		
17	91,8	93,2	93,0	92,2	88,6	86,5	88,5		
18	94,9	96,0	93,9	93,3	91,4	91,1	92,4	95,0	05 - Polesana
19	99,2	97,8	98,6	98,5	90,3	90,0	91,7		
20	90,5	91,9	90,7	91,7	88,5	88,9	88,5	89,6	09 - Scaligera
21	95,6	95,4	95,9	95,4	95,1	97,0	95,1		
22	91,3	92,5	92,6	90,8	86,6	84,6	85,3		
REG.	92,4	93,0	92,5	91,0	88,6	87,1	89,2	91,5	Regione

### Le altre vaccinazioni

Con la scheda di rilevazione ministeriali vengono rilevate le coperture vaccinali anche per Varicella (1° dose), Meningococco C (1° dose), Meningococco B (ciclo completato) e Pneumococco (3° dose), riportate in Tabella 6 e 7. Per il Meningococco B, la coorte dei nati nel 2015 è la prima soggetta, in Regione Veneto, a chiamata attiva.

Tabella 6: Coperture vaccinali aggiustate a 24 mesi di vita, Regione del Veneto, coorti 2011-2015. Ogni dato è aggiornato al corrispondente anno di rilevazione.

coorte	Anno rilev.	Varicella	Meningo C	Meningo B	Pneumococco
2011	2013	87,8	93,2		89,2
2012	2014	85,6	91,4		86,8
2013	2015	84,0	90,5		84,6
2014	2016	86,8	91,7		85,5
2015	2017	88,7	92,0	82,3	86,6

La copertura regionale a 24 mesi per la **Varicella** è dell'88,7% (con un incremento di 1,9 punti percentuali rispetto alla coorte precedente, e valore massimo rispetto agli ultimi cinque anni) con un minimo dell'84,5% registrato nell'Ulss 7 Pedemontana (per la coorte precedente era del 78,7) ed un massimo del 92,91 dell'Ulss 5 Polesana.

La rilevazione per il **Meningococco C** a 24 mesi indica una copertura del 92% con un range che va dall'87,9% al

95%. La copertura per Meningococco C è dato dalla somma di quella per monovalente (C) e tetravalente (ACWY). Quest'ultimo è utilizzato nella quasi totalità dei casi per la coorte 2015, tant'è che la copertura per **Meningococco ACWY** è del 91,2%.

A partire dalla coorte dei nati nel 2015, nella Regione del Veneto, viene offerta attivamente (su invito), anche la vaccinazione anti **Meningococco B**. La copertura ottenuta è dell'82,3%, con un range che spazia dal 74% dell'Ulss 5 Polesana all'88,1% dell'Ulss 4 Veneto Orientale.

Per il **Pneumococco** la copertura per terza dose per la coorte 2015 è dell'86,6% (+1,1 punti percentuali rispetto la coorte precedente) con il minimo dell'Ulss 9 Scaligera dell'81,1% ed un massimo del 91,6% dell'Ulss 4 Veneto Orientale.

Oltre alle vaccinazioni precedentemente riportate si segnala, sempre per la coorte 2015, una percentuale di copertura del 6,3% per il **Rotavirus** ed il 10,9% per l'**Epatite A**.

*Tabella 7: Coperture vaccinali aggiustate a 24 mesi di vita per Azienda Ulss. Coorte 2015, dati al 31/12/2017.*

Ulss\Vaccino	Varicella	Meningo C	Meningo B	Pneumococco
01 - Dolomiti	86,6	91,4	78,1	88,5
02 - Marca Trevigiana	89,9	92,8	81,9	88,2
03 - Serenissima	92,0	94,0	87,2	91,6
04 - Veneto Orientale	92,5	94,6	88,1	91,6
05 - Polesana	92,9	95,0	74,0	88,9
06 - Euganea	88,5	91,6	82,6	87,6
07 - Pedemontana	84,5	87,9	78,8	83,4
08 - Berica	88,1	91,8	82,0	85,9
09 - Scaligera	86,6	91,3	82,1	81,1

### Motivi mancate vaccinazioni contro la Poliomielite

Nel territorio regionale non si sono sottoposti alla vaccinazione antipoliomielite (completamento del ciclo) 3.213 bambini nati nel corso del 2015 (pari all'8,2% dei nati nella coorte in oggetto); di questi, i rifiuti alla vaccinazione sono stati 1.424 (pari al 4,7% del totale dei nati nel 2015).

Come mostrato in Figura 6, la quota di bambini che non completano il ciclo vaccinale contro la poliomielite a 24 mesi di vita era in aumento dalla coorte 2003 e passa dal 2% circa della coorte del 2003 a quasi il 10% della coorte 2013. Per complementarità con le coperture vaccinali, il dato per le ultime due coorti, invece, è in calo. Rispetto ai tre anni precedenti, è sostanzioso anche il calo complessivo dei dissensi definitivi alla vaccinazione. Ovvero quella quota di coorte per cui è stato espresso da parte dei genitori, un rifiuto esplicito alla vaccinazione o per cui tutti gli inviti effettuati non hanno ricevuto riscontro. Tale percentuale passa da un massimo rilevato per la coorte del 2013 del 6,4% al 3,7% dell'ultima coorte analizzata. Valore in linea con quanto osservato per le coorti 2010-2011.

La Tabella 8 riporta nel dettaglio la distribuzione dei bambini del 2015 non vaccinati contro la poliomielite rispetto alla motivazione che ha portato alla mancata vaccinazione.

Poco meno della metà dei non vaccinati sono rappresentati da bambini per i quali i genitori hanno espresso la volontà di non vaccinare il proprio figlio.

Il 20% circa dei non vaccinati sono ritardatari, a scendere di percentuale ci sono i trasferiti, i non rintracciabili-contattabili ed i dissensi temporanei. Complessivamente queste quattro categorie rappresentano quasi il 35%

dei non vaccinati e sono tutti potenzialmente recuperabili.

Figura 6: Percentuale di mancate vaccinazione, dissensi definitivi e altre motivazioni alla non vaccinazione, per Poliomielite (3° dose). Regione Veneto, coorti 2003- 2015. Ogni dato è aggiornato al corrispettivo anno di rilevazione.

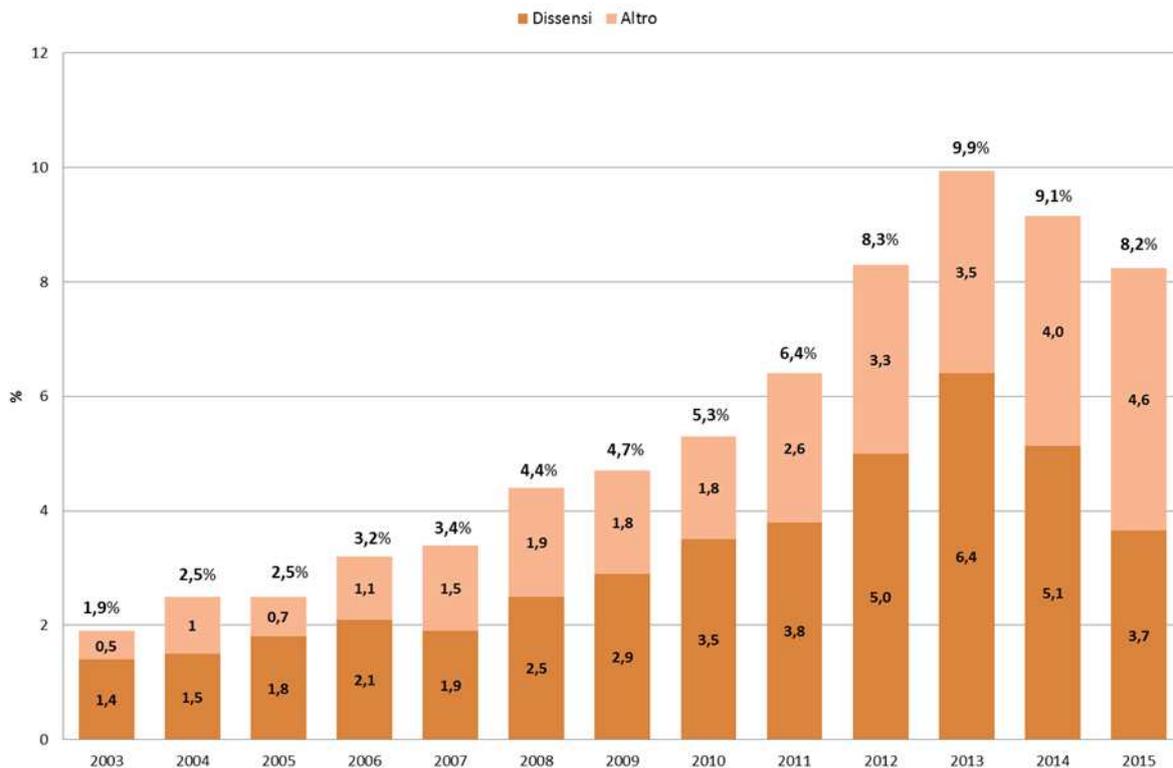
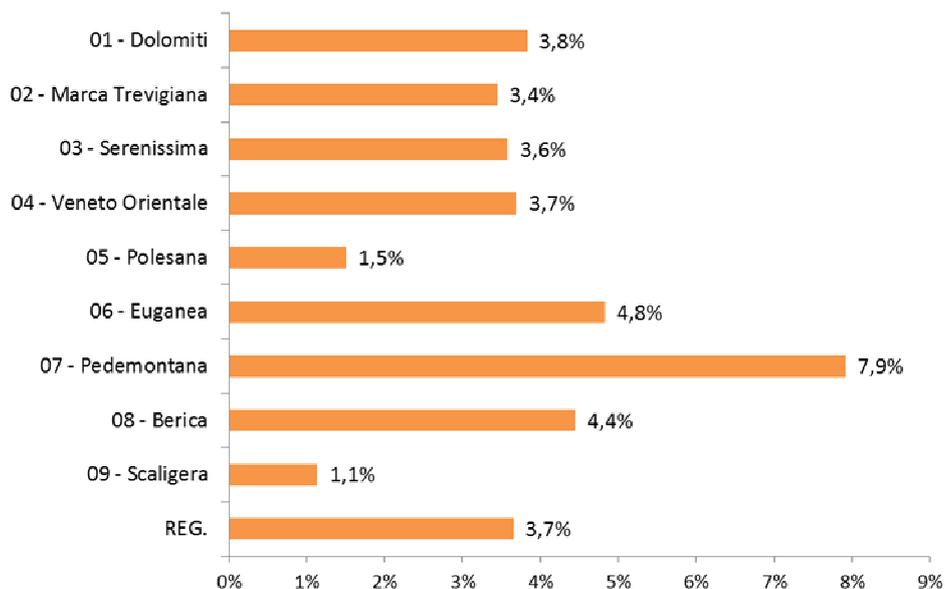


Tabella 8: Distribuzione dei bambini non vaccinati contro la poliomielite a 24 mesi di vita rispetto alla motivazione della mancata vaccinazione. Regione Veneto, coorte 2015. Dati al 31/12/2017.

Non vaccinati per Polio	N	sui non Vaccinati	sui nati
Trasferimenti in una altra ASL o estero	192	6,0	0,5
Esonerati in maniera permanente per motivi di salute	19	0,6	0,0
Esonerati in maniera temporanea per motivi di salute o altra causa	17	0,5	0,0
Non rintracciabili perché nomadi e/o senza fissa dimora	10	0,3	0,0
Non rintracciabili/contattabili nonostante indirizzo conosciuto	162	5,1	0,4
Dissensi informati temporanei	104	3,2	0,3
Dissensi informati definitivi (rifiuti definitivi)	1426	44,5	3,7
Immigrati in attesa di recuperare il libretto vaccinale	34	1,1	0,1
Pregressa immunità: da malattia naturale o da vaccinazione effettuata altrove	1	0,0	0,0
Rintracciati/contattati, ma non presentatisi	72	2,2	0,2
Ritardatari	663	20,3	1,7
Altro	515	16,1	1,3
<b>TOTALE</b>	<b>3205</b>	<b>100,0</b>	<b>8,2</b>

Figura 7: Percentuale di dissensi definitivi alla vaccinazione antipoliomielite a 24 mesi di vita per Azienda Ulss. Coorte 2015, dati al 31/12/2017.



La Figura 7 riporta la percentuale di dissensi definitivi registrati per la coorte dei nati 2015 alla 3° dose di vaccino antipoliomielite.

Portando l'attenzione all'ultima coorte oggetto di rilevazione (nati nel 2015), la distribuzione percentuale di rifiuti vaccinali definitivi per Azienda Ulss evidenzia la presenza di una forte variabilità a livello locale: una sola Azienda Ulss ha una percentuale di dissensi definitivi superiore al 5%, mentre sono solo due quelle inferiori al 2%. Rispetto alla rilevazione precedenti, per tutte le Aziende Ulss si rileva un calo delle percentuali.

E' chiaro che la percentuale di dissensi definitivi calcolata a livello regionale (ma ben più sostenuta in alcune Aziende Ulss) sommata alla quota di ritardatari, che risulta essere costante nel tempo (complessivamente tra le due categorie il 5,4% dei soggetti), rende difficile il raggiungimento di obiettivi di copertura del 95% nei tempi indicati. Il tema della comunicazione e della promozione della prevenzione tramite vaccinazioni, quindi, rimane una sfida importante per gli operatori che lavorano sul territorio, nell'ottica anche di recuperare i soggetti che hanno dimostrato un dissenso "definitivo" alla vaccinazione.

## COPERTURE VACCINALI A 36-48 MESI E RICHIAMI

Tramite le rilevazioni semestrali, prima, e le rilevazioni annuali condotte da Ministero della Salute, ora, è possibile monitorare l'andamento delle coperture vaccinali a 36 mesi, a 48 mesi ed i richiami in momenti successivi. Tutto ciò ci permette di monitorare il modificarsi delle coperture vaccinali e la risposta della popolazione ai richiami. Nel seguente capitolo vengono quindi riportate le coperture vaccinali per i cicli completi relative ai nati della coorte del 2014 a 36 mesi e vengono messe a confronto con quelle a 24 mesi (ottenute tramite la rilevazione ministeriale sull'attività vaccinale dell'anno 2014). Tale operazione viene ripetuta per le coperture a 48 mesi relative alla coorte dei nati nel 2013. E' bene precisare che le due coperture, grezze o aggiustate, si riferiscono a **due popolazioni lievemente diverse**, in quanto i residenti nell'arco degli anni variano, e con essi i vaccinati ed i non.

### Coperture vaccinali a 36 mesi di vita: coorte 2014

In Tabella 9 vengono riportate le coperture vaccinali per la coorte del 2014 a 36 mesi, mentre in Tabella 10 viene indicata la copertura per Poliomielite (3° dose) e Morbillo (1° dose) a 24 e 36 mesi.

*Tabella 9: Coperture vaccinali aggiustate a 36 mesi di vita. Regione Veneto, coorte 2014, dati al 31/12/2017.*

<b>Difterite</b>	<b>Tetano</b>	<b>Pertosse</b>	<b>Poliomielite</b>	<b>Epatite B</b>	<b>Hib</b>
93,2	93,9	93,2	93,2	92,4	92,7
<b>Morbillo</b>	<b>Parotite</b>	<b>Rosolia</b>	<b>Varicella</b>	<b>Pneumococco</b>	<b>Meningo C</b>
92,7	92,5	92,6	90,4	88,8	93,3

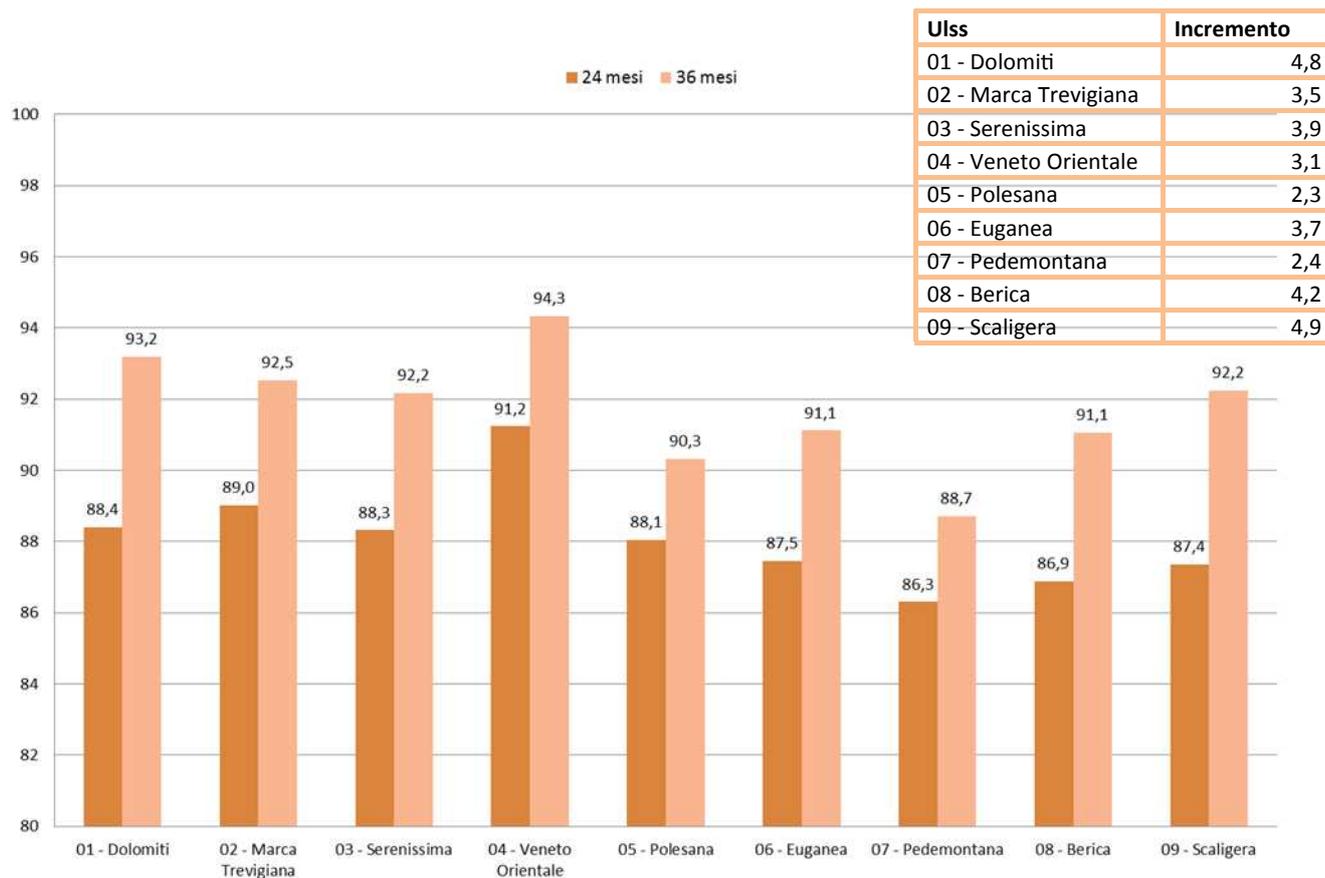
*Tabella 10: Coperture vaccinali aggiustate a 24 e 36 mesi di vita per Poliomielite (3° dose) e Morbillo (1° dose). Regione Veneto, coorte 2014.*

Vaccino	Poliomielite		Morbillo	
	24 mesi	36 mesi	24 mesi	36 mesi
Rilevazione				
Data rilev.	31/12/2016	31/12/2017	31/12/2016	31/12/2017
Copertura	92,0	93,2	89,2	92,7
Incremento	+ 1,3		+ 3,5	

Osservando i dati si può notare che in un anno (2017), le coperture vaccinali per Poliomielite sono cresciute di 1,3 punti percentuali, mentre per Morbillo, l'incremento è stato di 3,5 punti, arrivando ad una copertura del 92,7% per la coorte dei nati nel 2014.

Per quest'ultima vaccinazione, il range di incremento varia dai 2,3 punti percentuali sino a quasi 5 punti percentuali nelle Aziende Ulss (Figura 8).

Figura 8: Confronto delle coperture vaccinali grezze a 24 e 36 mesi di vita per Morbillo (1° dose) per Azienda Ulss. Regione Veneto, coorte dei nati nel 2014. Dati al 31/12/2017.



### Coperture vaccinali a 48 mesi di vita: coorte 2013

Ad ampliare l'analisi delle coperture vaccinali si riportano, così come fatto nel capitolo precedente, le analisi per le coperture a 48 mesi. In Tabella 11 vengono riportate le coperture vaccinali per la coorte del 2013 a 48 mesi, mentre in Tabella 12 viene indicata la copertura per Poliomielite (3° dose) e Morbillo (1° dose) a 24 e 48 mesi.

Tabella 11: Coperture vaccinali aggiustate a 48 mesi di vita. Regione Veneto, coorte 2013, dati al 31/12/2017.

<b>Difterite</b>	<b>Tetano</b>	<b>Pertosse</b>	<b>Poliomielite</b>	<b>Epatite B</b>	<b>Hib</b>
92,7	93,8	92,7	92,7	91,9	91,8
<b>Morbillo</b>	<b>Parotite</b>	<b>Rosolia</b>	<b>Varicella</b>	<b>Pneumococco</b>	<b>Meningo C</b>
92,0	91,8	91,9	89,3	87,9	91,6

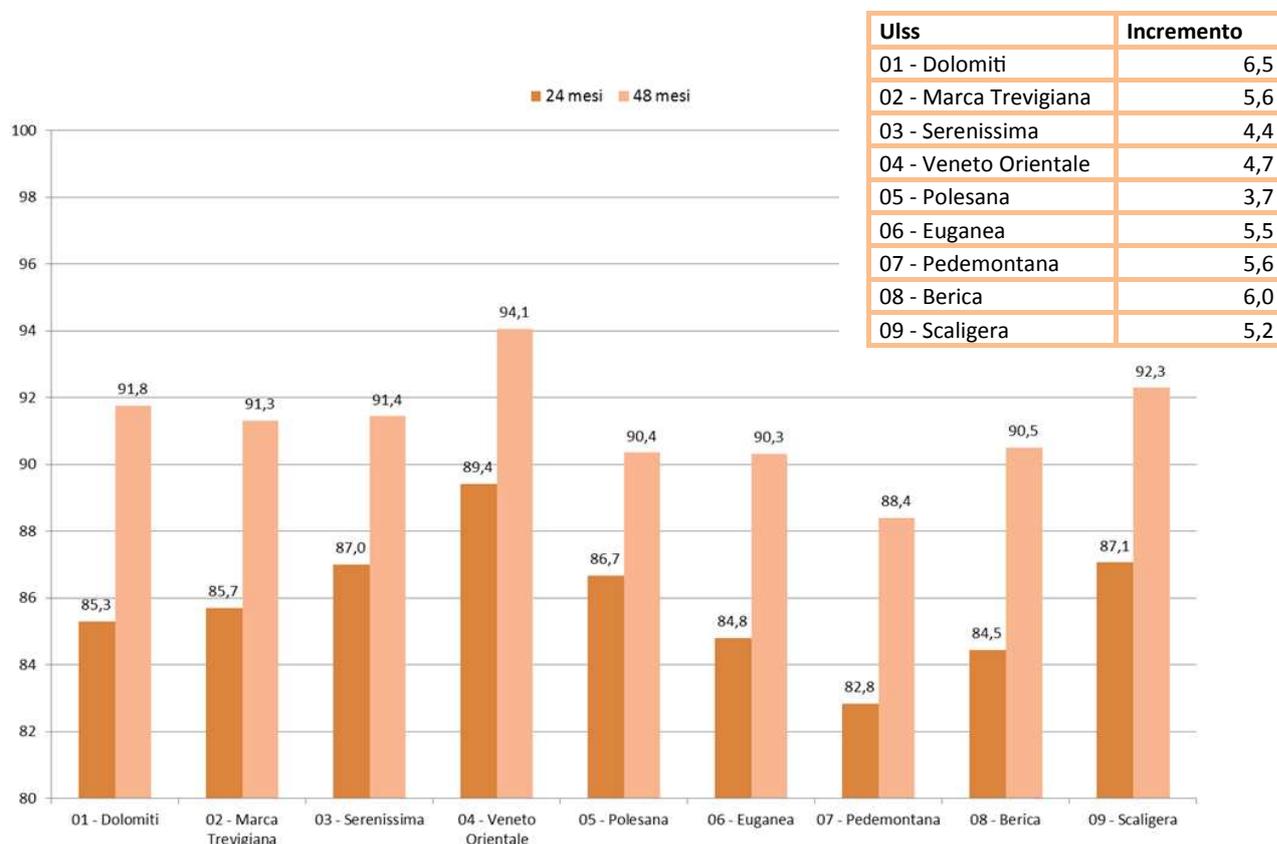
Tabella 12: Coperture vaccinali aggiustate a 24 e 48 mesi di vita per Poliomielite (3° dose) e Morbillo (1° dose). Regione Veneto, coorte 2013.

Vaccino	Poliomielite		Morbillo	
	24 mesi	48 mesi	24 mesi	48 mesi
Data rilev.	31/12/2015	31/12/2017	31/12/2015	31/12/2017
Copertura	91,3	92,7	87,1	92,0
Incremento	+ 1,4		+ 4,8	

Osservando i dati si può notare che in un anno (2017), le coperture vaccinali per Poliomielite sono cresciute di 1,4 punti percentuali, mentre per Morbillo, l'incremento è stato di 4,8 punti, arrivando ad una copertura del 92% per la coorte dei nati nel 2013.

Per quest'ultima vaccinazione, il range di incremento varia dai 3,7 punti percentuali sino ai 6,5 punti percentuali nelle Aziende Ulss (Figura 9).

*Figura 9: Confronto delle coperture vaccinali grezze a 24 e 48 mesi di vita per Morbillo (1° dose) per Azienda Ulss. Regione Veneto, coorte dei nati nel 2013. Dati al 31/12/2017.*



### Richiami alla vaccinazione

Nell'ottica di un monitoraggio completo dell'attività vaccinale, all'interno delle schede di rilevazione ministeriale vengono raccolte le informazioni sui richiami alle vaccinazioni ai 7 anni di età e negli adolescenti (coorti del 2010, 2001 e 1999), inoltre viene verificato il recupero dei richiami per i soggetti monitorati l'anno precedente: i nati nella coorte 2009.

La valutazione delle coperture vaccinali al settimo anno di età ha riguardato complessivamente 45.909 bambini nati nel 2010, quella per i tassi al sedicesimo anno ha interessato i 45.200 nati del 2001, quella al diciottesimo anno 45.753 nati del 1999.

### Richiami al settimo anno di età

Circa il 90% dei nati nel 2010 residenti in Veneto risultano essere vaccinati con la quarta dose, o prima dose di richiamo, contro Poliomielite. Tale copertura è superiore con quella della rilevazione precedente (coorte 2009: 88,5%). Le variazioni tra Aziende Ulss spaziano da un minimo dell'88,3% dell'Azienda Ulss 7 Pedemontana ad un massimo del 94,3% dell'Azienda Ulss 4 Veneto Orientale (Tabella 13). La situazione per difterite, tetano e pertosse ricalca generalmente quella della poliomielite.

Per il Morbillo, la Parotite, la Rosolia e la Varicella, a sette anni si valuta la copertura per la seconda dose. Per le

prime tre dosi la copertura regionale si attesta attorno all'88,5% (dato nettamente superiore a quello della coorte precedente, +2 punti percentuali) con un range che si estende dall'86,4% a circa il 94%. Molto diversa è la situazione per la Varicella dove il valore regionale è dell'83,9% (anche in questo caso quasi due punti in più rispetto la coorte precedente) con un minimo riportato dall'Azienda Ulss 9 Scaligera del 79,3% ed un massimo dell'89,7% dell'Azienda Ulss 4 Veneto Orientale.

*Tabella 13: Richiami a 7 anni di età, 4° dose (1° di richiamo) per Poliomielite e DTP, 2° dose per Morbillo, Parotite, Rosolia e Varicella, per Azienda Ulss. Regione Veneto, coorte dei nati nel 2010. Dati al 31/12/2017.*

ULSS	Polio	DTP(min)	Morbillo	Parotite	Rosolia	Varicella
01	90,9	90,7	89,0	88,4	88,5	82,0
02	90,0	90,0	89,2	88,7	88,9	84,6
03	90,8	90,7	90,3	89,6	89,9	88,9
04	94,3	94,3	93,8	93,6	93,6	89,7
05	89,7	89,3	87,9	87,2	87,6	83,3
06	89,9	89,8	88,4	87,8	88,2	84,4
07	88,3	88,2	86,5	86,2	86,3	81,5
08	90,0	89,8	88,8	88,6	88,6	84,8
09	88,5	88,4	86,4	85,7	86,0	79,3
<b>REG</b>	<b>89,8</b>	<b>89,7</b>	<b>88,5</b>	<b>88,0</b>	<b>88,2</b>	<b>83,9</b>

Allo scopo di verificare il recupero anche delle vaccinazioni di richiamo, viene rilevata anche la copertura per le dosi sopra indicate anche per la coorte dei nati nel 2009 (analizzata l'anno scorso). Sostanzialmente, in un anno, si è registrato un incremento di 1,8 punti percentuali per la 4° dose di Polio-DTP e di 2,2 per 2° dose MPR. Inferiore l'incremento nella vaccinazione per Varicella: un punto percentuale. Come indicato in precedenza, è bene precisare che le rilevazioni si rifanno a popolazioni leggermente differenti, in quanto i residenti sono cambiati nell'arco dell'anno.

*Tabella 14: Richiami a 7 anni di età, 4° dose (1° di richiamo) per Poliomielite e DTP, 2° dose per Morbillo, Parotite, Rosolia e Varicella. Regione Veneto, coorte dei nati nel 2009. Confronto dati al 31/12/2016 e al 31/12/2017.*

Vaccino	Polio	DTP(min)	Morbillo	Parotite	Rosolia	Varicella
<b>Al 31/12/2016</b>	88,5	88,3	86,6	86,1	86,3	82,1
<b>Al 31/12/2017</b>	90,3	90,2	88,9	88,3	88,5	83,1
<b>Incremento</b>	1,8	1,8	2,3	2,2	2,2	1,0

#### Richiami al sedicesimo anno di età

Il monitoraggio delle coorti al sedicesimo e diciottesimo anno di età servono a valutare la situazione vaccinale per Morbillo in quella fascia d'età e gli eventuali richiami per quinta dose per Poliomielite, Difterite, Tetano e Pertosse (qualora necessaria). Tali valori vengono raccolti nella scheda ministeriale per il monitoraggio dell'attività vaccinale. Complessivamente la copertura vaccinale per la quinta dose per Difterite Tetano si attesta sull'83% per la coorte del 2001 e sull'85% per quella del 1999, inferiore è quella per la Pertosse. E' bene precisare che la quinta dose non è necessaria in tutti i soggetti. Per il Morbillo, la copertura è del 95,4% per prima dose e poco al di sopra del 90% per la seconda per la coorte 2001, lievemente inferiore quelle relative alla coorte 1999. Tali percentuali sottolineano che, per il morbillo, si ha un continuo aumento della copertura vaccinale, crescita che avviene in maniera consistente anche oltre il 24esimo mese. Il dato per la rosolia e la parotite non è riportato perché fondamentalmente uguale a quello del morbillo.

La situazione varia molto nelle differenti Aziende Ulss per tutti i vaccini citati.

## CAMPAGNA DI VACCINAZIONE CONTRO IL PAPILOMA VIRUS: COORTI 1996-2005

A partire dall'anno 2008 è stata avviata, nella Regione Veneto, la campagna vaccinale contro il papilloma virus. Le diverse Aziende Ulss hanno quindi iniziato la vaccinazione della coorte di nascita delle 11-12enni nate nel 1996. Le tempistiche di avvio della campagna vaccinale a livello locale sono state differenti (tra marzo ed ottobre 2008). La scelta della Regione Veneto, con l'approvazione del nuovo calendario vaccinale (DGRV n. 1564 del 26.08.2014), è stata quella di includere nella campagna vaccinale contro l'HPV le 11-12enni a partire dalla coorte del 1996 e di mantenere l'offerta gratuita per tutte le coorti oggetto della campagna di vaccinazione fino al compimento del 18° anno di età. Inoltre la Regione ha programmato, a partire dalla coorte dei nati nel 2004, l'invito al vaccino anche ai maschi 12enni e l'offerta gratuita su richiesta ai nati delle coorti 2001-2003.

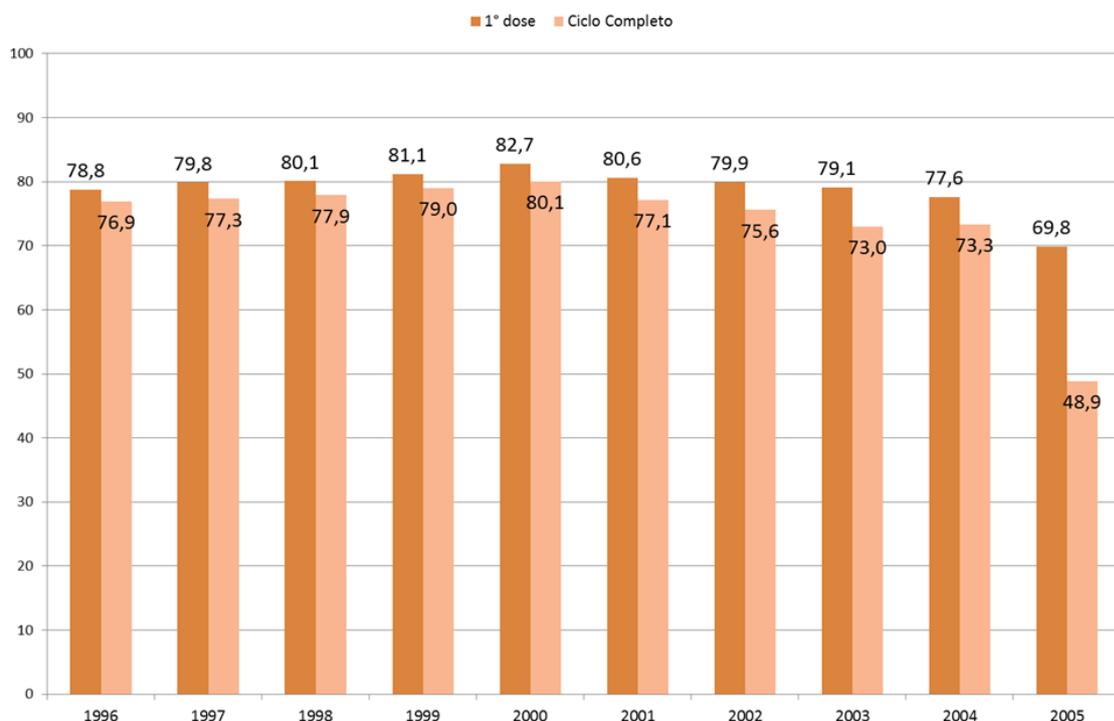
### Campagna vaccinale anti HPV per le femmine

Ad oggi, l'attività di invito alla vaccinazione ha interessato le coorti delle nate negli anni 1996-2005. I dati sono quelli rilevati tramite la scheda ministeriale sull'attività vaccinale al 31/12/2017 e, a differenza delle rilevazioni precedentemente presentate, il dato di ogni coorte è aggiornato a tale data.

La copertura vaccinale a livello regionale (Figura 10) indica un massimo percentuale per le ragazze nate nel 2000 con fluttuazioni che variano, per le prime dosi, tra il 77,6% e l'82,7%; per i cicli completi tale range varia tra il 73% e l'80%. Per le ultime coorti sembra esserci una risposta leggermente meno decisa all'invito a vaccinarsi. L'ultima coorte rilevata non è stata presa in considerazione nei calcoli precedenti in quanto è da sottolineare che è ancora in fase di completamento e soggetta a ritardi dovuti a richiami effettuati per altre vaccinazioni che hanno occupato i servizi vaccinali. L'invito è stato esteso a tutte le coorti indicate, tranne per l'ultima dove una sola Azienda non ha completato l'attività.

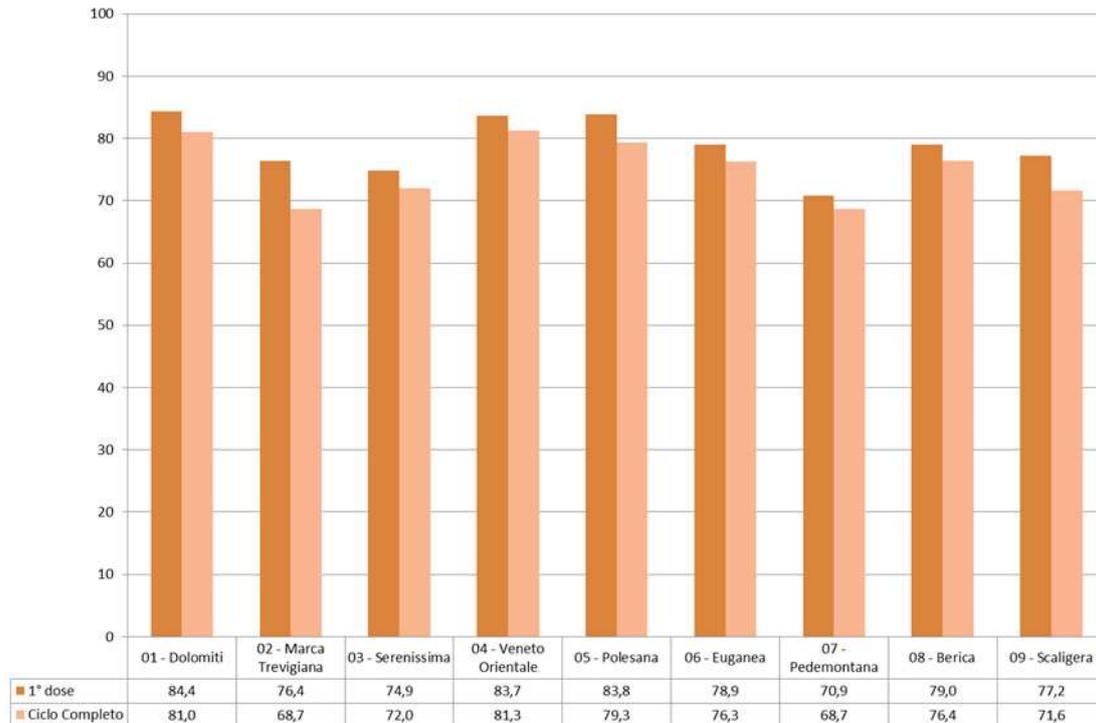
Complessivamente, per le dieci coorti riportate in figura, per un totale di **223.500 ragazze a fine 2017**, si ha una copertura del **78,9%** per prima dose e del **73,8%** per ciclo completo.

Figura 10: Coperture vaccinali per papilloma virus, per prima dose e per ciclo completo. Regione Veneto, coorte delle femmine nate nel 1996-2005.

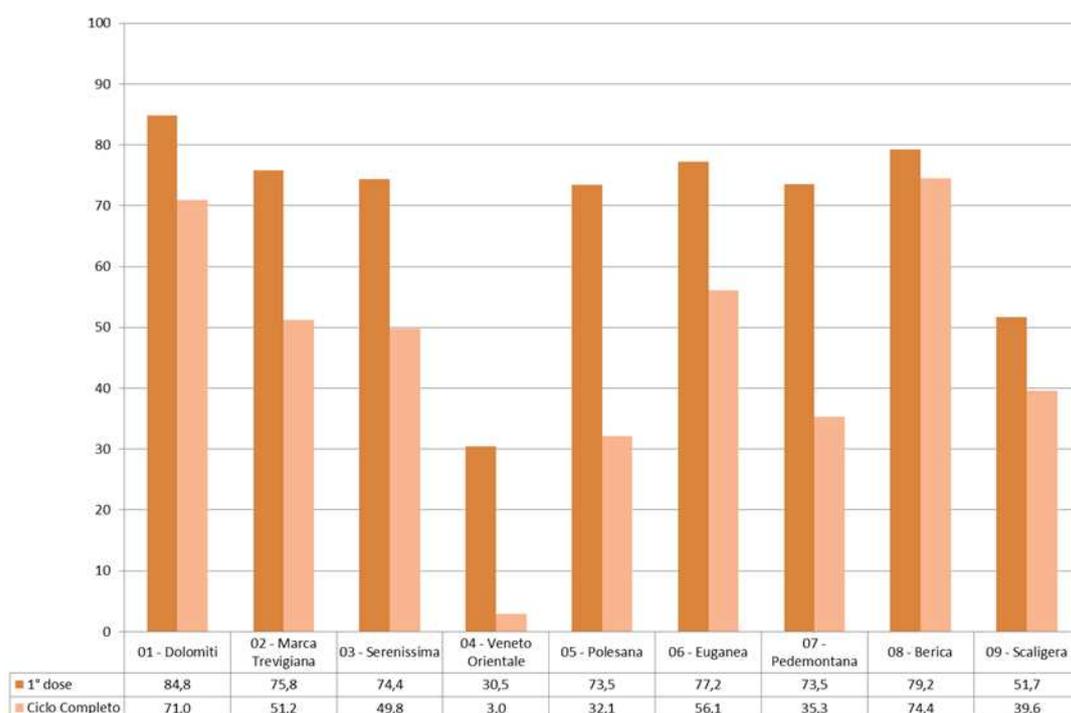


In Figura 11 vengono riportate le coperture vaccinali antiHPV per Azienda Ulss della coorte dei nati nel 2004. Si rileva una consistente variabilità tra le realtà territoriali. Per le prime dosi il minimo registrato è del 70,9% nell'Azienda Ulss 7 Pedemontana ed un massimo dell'84,4% nell'Azienda Ulss 1 Dolomiti. Per i cicli completi il range va dal 68,77% all'81,3% per le medesime Aziende Ulss. E' bene precisare che il dato si consoliderà nei prossime mesi crescendo di qualche punto percentuale.

*Figura 11: Coperture vaccinali per papilloma virus, per prima dose e per ciclo completo, per Azienda Ulss. Regione Veneto, coorte delle femmine nate nel 2004. Dati al 31/12/2017.*



*Figura 12: Coperture vaccinali per papilloma virus, per prima dose e per ciclo completo, per Azienda Ulss. Regione Veneto, coorte delle femmine nate nel 2005 - Coorte ancora in fase di svolgimento - Dati al 31/12/2017.*



In Figura 12 sono riportate le coperture per la coorte delle nate nel 2005. Come anticipato questa coorte è ancora in fase di svolgimento, pertanto la forte variabilità è dovuta in parte alla risposta delle 12enni ma principalmente alle tempistiche nella campagna di invito e alla disponibilità degli ambulatori vaccinali. Al 31 dicembre risultano invitate il 98,2% delle ragazze della coorte, pertanto il tasso di adesione corrisponde alla copertura in quasi tutte le Aziende Ulss, unica eccezione è l'Azienda Ulss 4 dove il tasso di adesione per prima dose è del 52,5% e per ciclo completo del 5,1%.

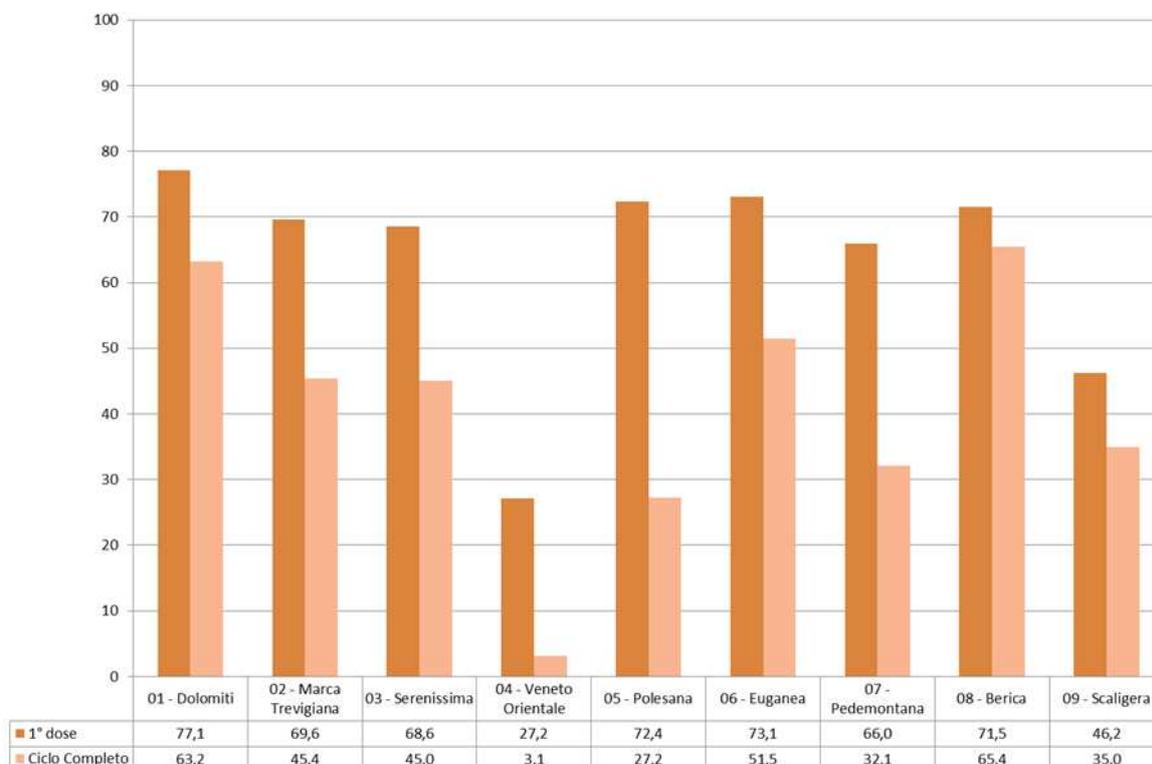
### Campagna vaccinale anti HPV per i maschi

Come indicato precedentemente, la prima coorte soggetta a invito attivo è quella dei nati nel 2004. Ad oggi risultano vaccinati tra le coorti 2001-2003 circa l'11% degli adolescenti per prima dose e l'8% per ciclo completo. Per la coorte del 2004 si è completato l'invito, mentre per quelli del 2005 manca, come per le femmine, una Azienda Ulss al completamento, fissando al 98% la percentuale di estensione.

La percentuale di copertura per la coorte **2004** per prima dose è del **64,8%** con un range che varia tra il 57,1% ed il 73,9% (Aziende Ulss 7 Pedemontana ed Azienda Ulss 1 Dolomiti). Per il ciclo completo si attesta al **60%**

La percentuale di copertura, invece, per la coorte **2005** (Figura 13) per prima dose è del **64,2%** con un range che varia tra il 27,2% ed il 77,1% (Aziende Ulss 4 Veneto Orientale, con un'estensione degli inviti ferma al 55%, ed Azienda Ulss 1 Dolomiti). Per il ciclo completo si attesta al **43,7%**. Quest'ultima coorte, come indicato per le femmine, è ancora in fase di svolgimento pertanto il dato va considerato come parziale ed indicatore dello stato d'avanzamento.

*Figura 13: Coperture vaccinali per papilloma virus, per prima dose e per ciclo completo, per Azienda Ulss. Regione Veneto, coorte dei maschi nati nel 2005 - Coorte ancora in fase di svolgimento - Dati al 31/12/2017.*



## CONCLUSIONI

A partire dal 2009 la Regione Veneto si è dotata di un software unico regionale (SIAVr - Sistema Informativo Anagrafe Vaccinale regionale) per la gestione dell'attività vaccinale, al quale hanno aderito, con tempistiche diverse, tutte le 9 Aziende Ulss.

L'obiettivo è quello di fornire alle Ulss della Regione uno strumento utile per gestire, in modo semplice e veloce, l'attività di vaccinazione e di standardizzare le procedure e la registrazione dei dati.

### Copertura vaccinale 2 – 16 anni

Alla scopo di valutare l'effettiva copertura vaccinale sul territorio, e non solo monitorare l'ultima coorte oggetto della rilevazione a 24 mesi, si è provveduto ad effettuare un'analisi di copertura di un'ampia coorte di soggetti per valutare la percentuale di vaccinati dell'intero territorio regionale. Si sono considerati tutti i soggetti di 2-16 anni residenti e domiciliati all'interno della regione al 31/12/2017, e si è calcolata la copertura vaccinale complessiva.

Considerando tutti e 680.000 soggetti indicati, ne consegue che è del 95,5% la copertura complessiva per la terza dose di vaccinazione anti-Poliomielite (rappresentativa anche delle altre vaccinazioni comprese nel vaccino esavalente: Difterite, Tetano, Pertosse, Hib ed Epatite B tra le quali le variazioni di coperture sono contenute) e del 94,7% per la prima dose del Morbillo (rappresentativo anche di quelle per Rosolia e Parotite).

A differenza delle coperture vaccinali annuali, che rappresentano una determinata situazione vaccinale coorte per coorte a 24 mesi aggiornata alla data di rilevazione, tale rappresentazione raffigura uno scenario di copertura meglio definito e ben più solido, oltre che realistico della copertura della popolazione necessaria nella valutazione di possibili eventi epidemici.

### Rilevazione sull'attività vaccinale dell'anno 2017 (24 mesi di vita)

Le coperture vaccinali per i nati nell'anno 2015, mostrano una crescita verso l'alto per tutte le vaccinazioni rispetto ai nati dell'anno precedente. Dopo alcuni anni in cui il trend di copertura era decrescente si conferma l'inversione di tendenza iniziata a partire dalla coorte dei nati nel 2014 con un graduale incremento.

Le coperture per i vaccini contenuti nel vaccino esavalente si attestano attorno al 92,6%, mentre per il Morbillo al 91,5%. Per quest'ultimo il range tra Aziende Ulss va dall'88,7% al 95%.

Per la coorte dei nati nel 2015, sia la quota di mancate vaccinazioni contro la poliomielite che la percentuale di soggetti che ha espresso la volontà di non vaccinare i propri figli risultano in calo rispetto a quelle osservate per la precedente coorte oggetto di rilevazione. La proporzione di bambini che non hanno completato il ciclo vaccinale contro la poliomielite è infatti passata dal 9,1% della coorte del 2014 all'8,2% di quella del 2015, mentre la quota di dissensi definitivi alla vaccinazione è ulteriormente diminuita in maniera significativa passando dal 5,1% al 3,7%.

### Coperture vaccinali a 36 mesi, a 48 mesi e richiami

A partire dalla rilevazione del 31/03/2012 della scheda Allegato C e dal nuovo modello di rilevazione ministeriale attivo da due anni è possibile monitorare l'andamento delle coperture vaccinali a 36 mesi e a 48 mesi, oltre che ai richiami alle vaccinazioni al settimo e al sedicesimo anno di età.

Alla luce dei dati raccolti per la coorte del 2014, quindi a 36 mesi, la copertura vaccinale riscontrata rispetto a quella a 24 mesi è aumentata. I tassi di copertura sono cresciuti (+1,3 punti percentuali per Poliomielite e +3,5 punti per il Morbillo). Sembrerebbe quindi che, per l'anno appena trascorso, l'attività di richiamo e di

informazione messa in atto dai Servizi di Igiene Pubblica abbia riportato buoni risultati in termine di recuperi. Tale crescita è maggiormente evidente nel confronto tra le coperture a 24 e quelle a 48 mesi per la coorte dei nati del 2013 dove l'incremento per la Poliomielite è stato di 1,4 punti percentuali e per il Morbillo è stato di 4,8 punti percentuali. Per i richiami a 5-6 anni, 14-15 anni e al 18esimo anno, si sono valutate, rispettivamente, le coorti dei nati nel 2010, nel 2001 e nel 1999.

Per tutte le analisi svolte sui richiami si è riscontrato un dato superiore rispetto alle analisi svolte lo scorso anno.

### **Campagna vaccinazione Papilloma Virus**

La campagna vaccinale contro il papilloma virus ha interessato, ad oggi, le coorti di nascita delle femmine dal 1996 al 2005. Per le nate nel 2005 la fase di invito risulta quasi completamente ultimata. Complessivamente il tasso di copertura per le prime dosi nelle ultime coorti (2004 e 2005) risulta in lieve calo con una copertura del 77,6% per la coorte delle nate nel 2004. A partire dal 2015, e con offerta attiva dalla coorte 2004, è iniziata la campagna di vaccinazione anche per i maschi che registra una copertura per la prima dose del 64,8% e per ciclo completo del 60% (coorte 2004). L'offerta vaccinale per la coorte 2005 è ancora in corso. Tale adesione è indicativa di una buona risposta alla proposta vaccinale, anche se di recente introduzione.

# Varicella



## INTRODUZIONE

La varicella è una malattia infettiva altamente contagiosa provocata dal virus Varicella zoster (VZV) appartenente al gruppo degli Herpesvirus, della famiglia degli Herpesviridae. Insieme a morbillo, parotite, rosolia e pertosse è annoverata tra le malattie contagiose tipiche dell'infanzia. In assenza di un programma vaccinale universale la varicella colpisce prevalentemente i bambini sotto i 10 anni di età, in particolare la fascia di età compresa tra i 3 ed i 6 anni.

La trasmissione del virus è interumana mediante goccioline respiratorie o tramite contatto diretto con le lesioni cutanee. Dopo un periodo d'incubazione di 2-3 settimane, l'infezione si manifesta con febbre non elevata, malessere generale e un tipico esantema (piccole lesioni maculo-papulari pruriginose su testa, tronco, viso e arti, a ondate successive, che evolvono in vescicole, persistono tali per 3-4 giorni ed infine esitano in croste granulari, destinate a cadere). Di solito si tratta di una malattia benigna che guarisce nel giro di circa 10 giorni. La malattia ha un decorso più aggressivo nel bambino sotto l'anno di età, nell'adolescente e nell'adulto e può essere particolarmente grave se colpisce soggetti immunodepressi. Il periodo di contagiosità comincia 24-48 ore prima della comparsa dell'esantema e dura fino a quando tutte le lesioni si sono trasformate in croste (generalmente dopo 3-7 giorni dalla comparsa), ma può essere più prolungato nei soggetti con immunodepressione o altre condizioni di rischio. Le complicanze della varicella sono rare nei bambini sani e si manifestano soprattutto in neonati, adolescenti, adulti e soggetti immunodepressi. Possono verificarsi: esantema esteso, superinfezione batterica delle lesioni cutanee, trombocitopenia, artrite, polmonite, epatite, atassia cerebellare, encefalite e glomerulonefrite. Negli adulti la complicanza più frequente è la polmonite. La varicella in corso di gravidanza può dare gravi complicanze, sia a carico della madre che del prodotto del concepimento, quali:

- varicella grave della madre, particolarmente se l'infezione è contratta nel terzo trimestre di gravidanza;
- varicella neonatale grave, disseminata, spesso ad esito letale, se la madre sviluppa la malattia nel periodo che va da 5 giorni prima a 2 giorni dopo il parto;
- sindrome da varicella congenita nel bambino la cui madre contrae la varicella tra l'ottava e la ventesima settimana di gestazione.

Nel 10-20% dei casi la varicella è seguita a distanza di anni dall'Herpes Zoster (HZ), una manifestazione locale della riattivazione del virus rimasto latente nei gangli sensitivi dei nervi dorsali o nel ganglio stellato, stazioni che il virus invade nel corso dell'infezione primaria. Le cause scatenanti non sono chiare, tuttavia è noto che la riattivazione è più frequente negli anziani o nei pazienti con deficit acquisiti o congeniti dell'immunità cellulare.

Attualmente nella Regione Veneto i casi di varicella vengono notificati tramite il Sistema Informativo Malattie Infettive (SIMIWEB), adottato a partire dall'anno 2006.

Con la DGR 4003/05 la Regione Veneto ha introdotto l'offerta attiva e gratuita del vaccino contro la varicella a tutti i nuovi nati a partire dalla coorte 2005, conformemente a quanto previsto nel Piano Nazionale Vaccini. La vaccinazione viene effettuata al 14° mese di vita e al 6° anno di età del bambino congiuntamente ai vaccini anti Morbillo-Parotite-Rosolia (MPR). Dal 2007 è stato reso disponibile il vaccino quadrivalente Morbillo-Parotite-Rosolia-Varicella (MPRV). Inoltre a partire dal 2006 è stata prevista la vaccinazione anti-varicella a 14-15 anni di età negli adolescenti non vaccinati e con anamnesi negativa per varicella. Attualmente la copertura vaccinale a 24 mesi si attesta intorno all'85-87% a livello regionale, con lievi disomogeneità tra le diverse Aziende ULSS: per la coorte di nati nel 2014 la media regionale è 86,8% e varia da un minimo di 78,9% nell'ex-ULSS 3 di Bassano ad un massimo di 96,1% nell'ex-ULSS 14 di Chioggia<sup>1</sup>.

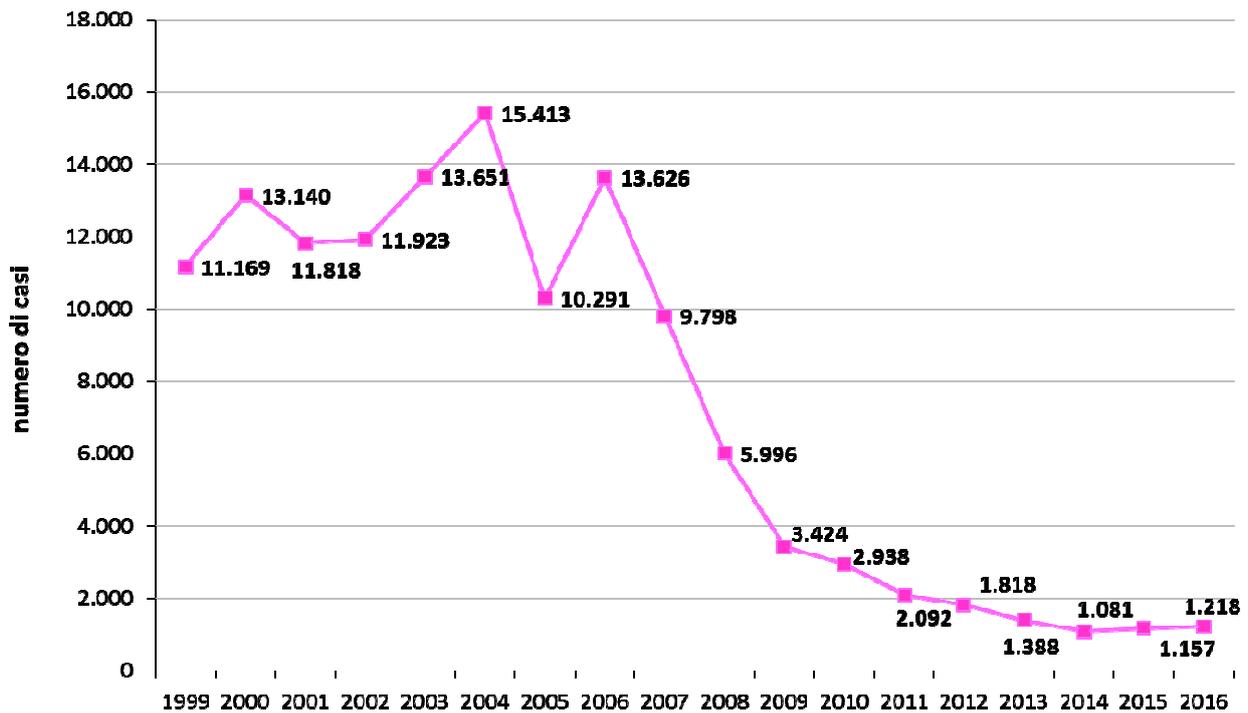
<sup>1</sup>Report sull'attività vaccinale dell'anno 2016: copertura vaccinale a 24 mesi (coorte 2014). A cura di: Direzione Prevenzione, Sicurezza alimentare, Veterinaria – Regione del Veneto.

## ANDAMENTO DEL NUMERO DI CASI E DEL TASSO DI NOTIFICA

La Figura 1 riporta l'andamento del numero di casi di varicella notificati a partire dal 1999. Come è facile osservare, a partire dal 2007 si è verificata una drastica riduzione del numero di casi notificati, pari a oltre il 90% nell'intero decennio (da 13.626 nel 2006 a 1.218 nel 2016).

Va precisato che i dati degli ultimi anni potrebbero, in futuro, subire degli aggiustamenti al rialzo a causa dei ritardi di notifica che spesso si verificano a livello aziendale.

Figura 1. Frequenza assoluta dei casi notificati di varicella. Regione Veneto, anni 1999-2016.

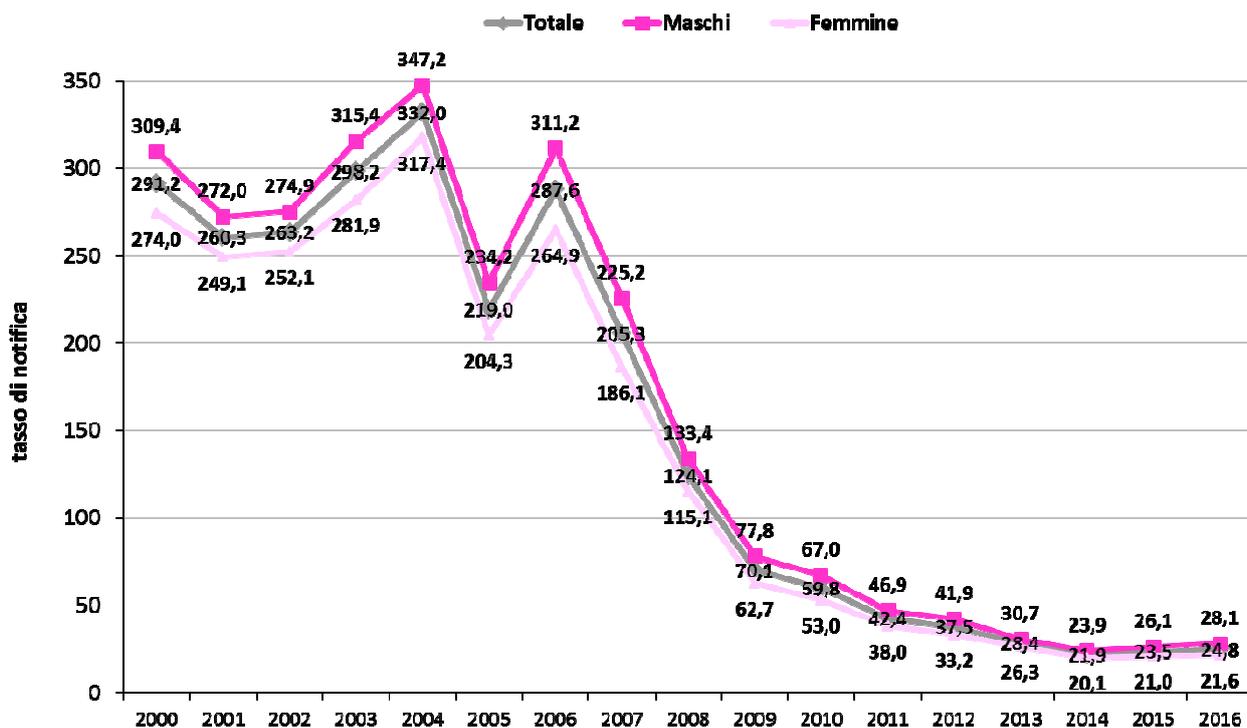


Il tasso di notifica<sup>2</sup> complessivo (Figura 2) mostra un picco massimo di poco più di 330 casi per 100.000 abitanti nel 2004, mentre per l'anno 2016 si aggira attorno a 24 casi ogni 100.000 abitanti (con una riduzione del 92% circa rispetto al picco massimo del 2004).

Nell'intero periodo di osservazione (1999-2016) il 51-55% dei casi notificati ha riguardato individui di genere maschile. Il tasso di notifica specifico nel genere maschile è superiore a quello nel genere femminile, tuttavia il divario si è progressivamente ridotto nell'ultimo decennio (Figura 2): mentre nel 2006 la differenza tra maschi e femmine ammontava a 46 casi per 100.000 abitanti, nel 2016 il divario si è ridotto a 7 casi per 100.000.

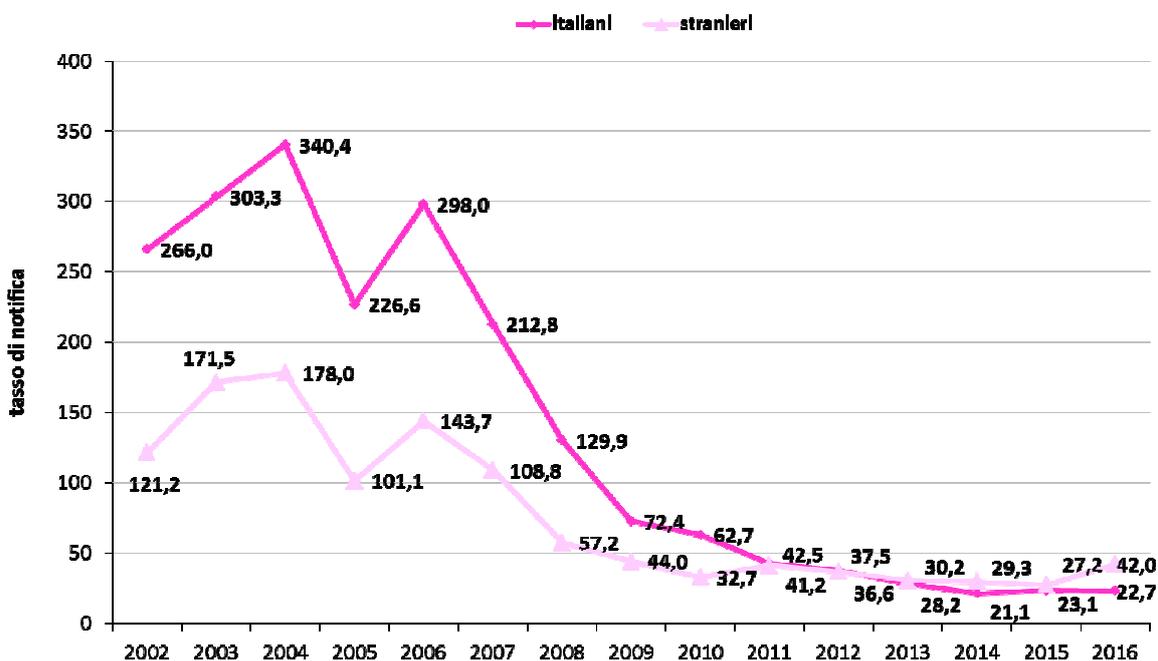
<sup>2</sup>Il tasso di notifica è dato dal rapporto tra il numero di casi notificati e la popolazione residente a 1° gennaio dell'anno di riferimento (Fonte: ISTAT). Il dato è espresso in riferimento a 100.000 abitanti.

Figura 2. Tasso di notifica di varicella complessivo e per genere. Regione Veneto, anni 2000-2016.



La percentuale di casi tra gli stranieri è passata dall'1,8% nel 2002 al 17,3% nel 2016. Tale dato trova spiegazione nel recente incremento del numero di stranieri residenti e non in un maggiore rischio di ammalare, che anzi storicamente risultava più elevato tra gli italiani. Dalla Figura 3 si osserva infatti che, fino al 2006, il tasso di notifica negli italiani era circa doppio rispetto a quello negli stranieri. A partire dal 2007 entrambi i tassi si sono ridotti drasticamente ma con un decremento più spiccato tra gli italiani, tanto che i valori sono divenuti sovrapponibili a partire dal 2011 e fino al 2015. Nel 2016 si rileva un aumento del tasso tra gli stranieri (42 casi per 100.000, contro i 22,7 per 100.000 degli italiani).

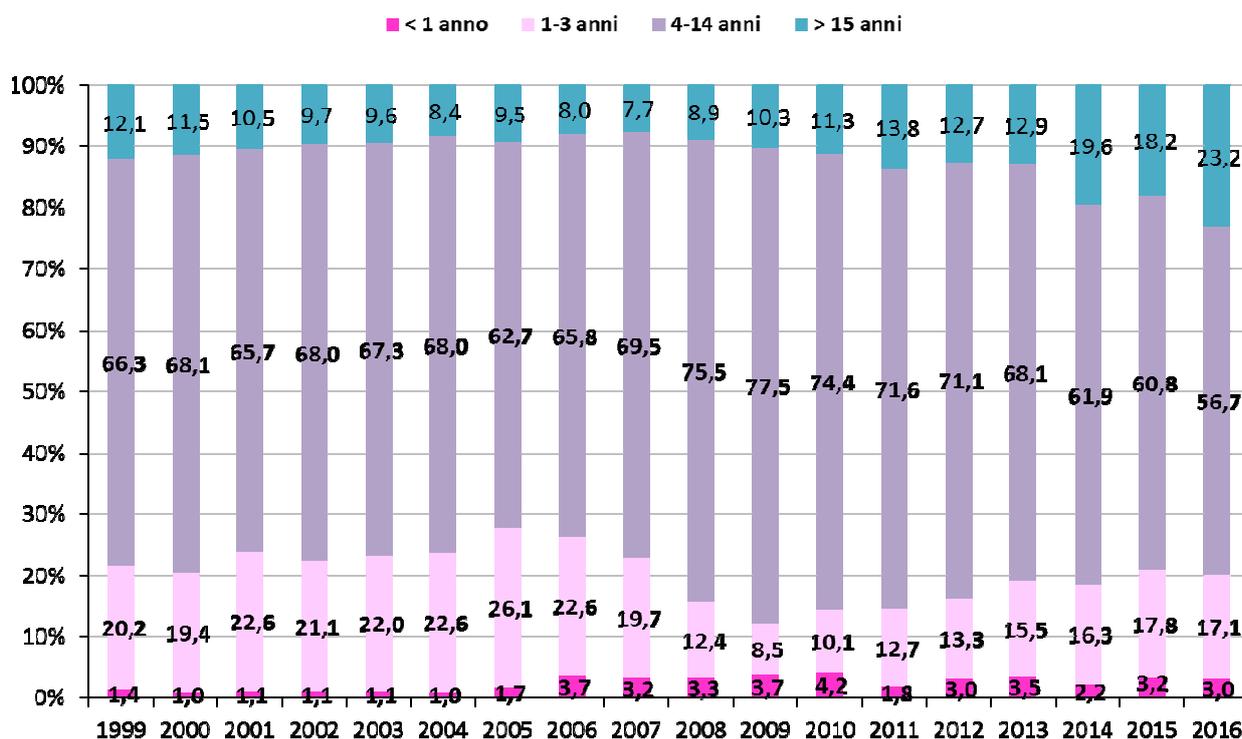
Figura 3. Tasso di notifica della varicella per provenienza. Regione Veneto, anni 2002-2016.



## ANALISI PER FASCE D'ETÀ

La Figura 4 illustra l'andamento nel corso degli anni della distribuzione percentuale di casi di varicella tra diverse fasce d'età. In seguito all'introduzione della vaccinazione per i nuovi nati (a partire dalla coorte 2005) si è osservata dapprima una riduzione della frazione di casi nella fascia d'età 1-3 anni (quella destinataria della vaccinazione), seguita, a distanza di 3 anni, da una riduzione dei casi nella fascia d'età 4-14 anni (dovuta al progressivo ingresso in tale fascia d'età di individui vaccinati nella prima infanzia). Parallelamente, si è osservato un incremento della percentuale di casi nei bambini di età inferiore a un anno e, a partire dal 2014, negli individui di età pari o superiore ai 15 anni.

Figura 4. Percentuale di casi di varicella per fasce d'età. Regione Veneto, anni 1999-2016.

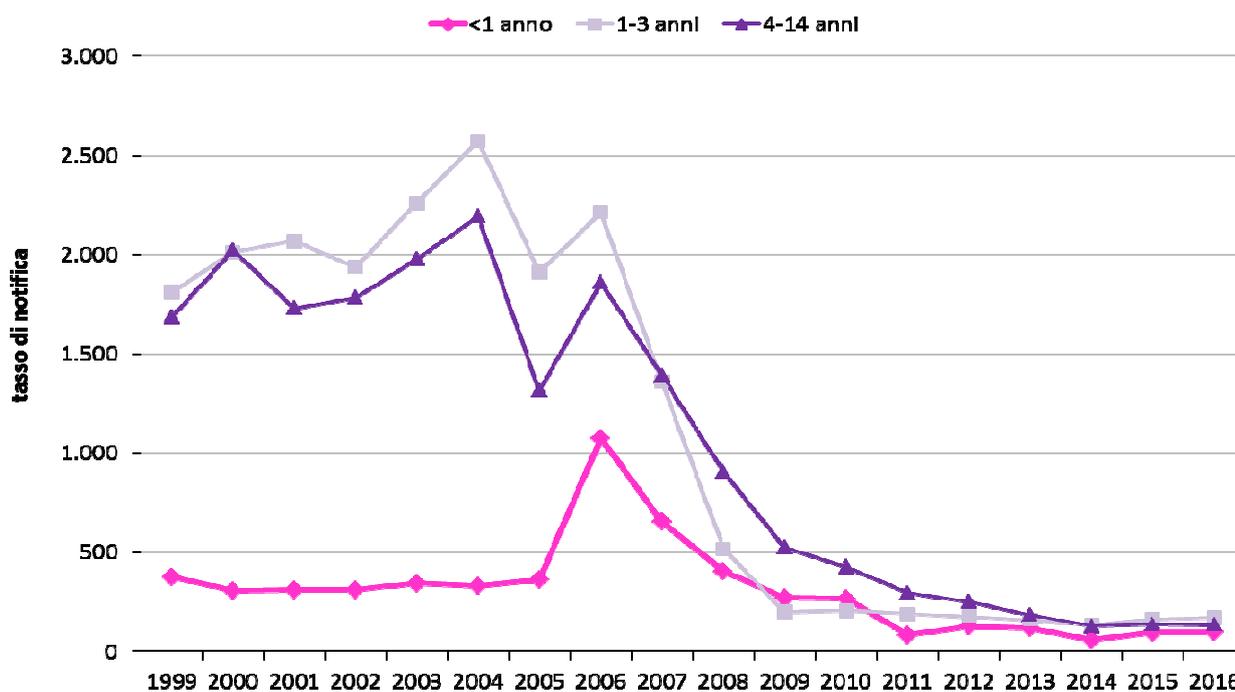


### Casi in età pediatrica (0-14 anni).

In tutte le fasce d'età pediatriche considerate, il tasso di notifica di varicella si è ridotto a partire dall'anno 2007, in seguito all'introduzione della vaccinazione nei nuovi nati (Figura 5). Il calo è stato particolarmente ripido nella fascia d'età destinataria della vaccinazione (1-3 anni); nella fascia 4-14 anni il decremento è stato più graduale, portando nel periodo 2007-2014 ad un'inversione della tendenza storica che vedeva i bambini di 4-14 anni meno a rischio di quelli di 1-3 anni. Dal 2014, comunque, i due tassi di notifica sono sovrapponibili. Rispetto all'inizio del periodo di osservazione, il decremento è stato del 90% nella fascia 1-3 anni (da 1.812,1 casi per 100.000 abitanti nel 1999 a 171,5 casi per 100.000 abitanti nel 2016) e del 92% nella fascia 4-14 anni (da 1.686,4 casi per 100.000 abitanti nel 1999 a 135,0 casi per 100.000 abitanti nel 2016).

Per quanto riguarda, infine, i bambini di età inferiore a un anno, il tasso di notifica pre-vaccinale era nettamente inferiore a quello delle altre due fasce d'età pediatriche; è interessante osservare che, una volta esauritosi il picco d'incidenza del 2006, tale tasso si è progressivamente ridotto di circa il 74% rispetto ai valori pre-vaccinali (da 376,2 casi per 100.000 abitanti nel 1999 a 98,4 casi per 100.000 abitanti nel 2016), sebbene la fascia d'età considerata non sia coinvolta direttamente nell'offerta vaccinale.

Figura 5. Tasso di notifica di varicella per fasce d'età pediatriche (0-14 anni). Regione Veneto, anni 1999-2016.



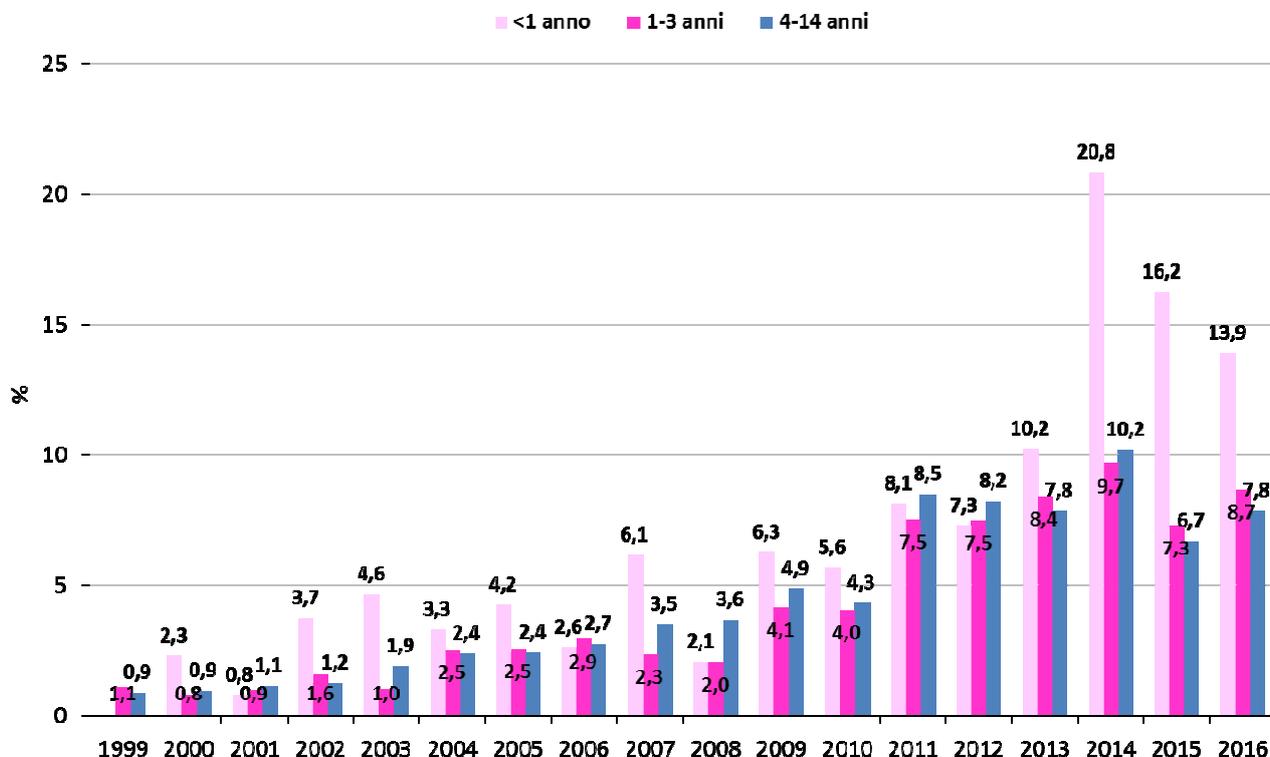
Nell'anno 2016, il maggior numero di casi di varicella in età pediatrica (0-14 anni) è stato notificato dall'Az. ULSS 6 Euganea (25,6% del totale), seguita dall'Az. ULSS 9 Scaligera (21%) e dall'Az. ULSS 2 Marca Trevigiana (17%) (Tabella 1).

Tabella 1. Frequenza assoluta e percentuale dei casi di varicella in età pediatrica (0-14 anni) per Azienda ULSS di notifica nella Regione Veneto, anno 2016.

Azienda ULSS	Casi varicella età 0-14 anni	%
n. 1 - Dolomiti	35	3,7
n. 2 - Marca Trevigiana	159	17,0
n. 3- Serenissima	77	8,2
n. 4 - Veneto Orientale	25	2,7
n. 5 - Polesana	50	5,3
n. 6 - Euganea	239	25,6
n. 7 - Pedemontana	56	6,0
n. 8 - Berica	98	10,5
n. 9- Scaligera	196	21,0
<b>TOTALE</b>	<b>935</b>	<b>100,0</b>

La Figura 6 riporta la percentuale di bambini stranieri per fasce d'età, calcolata rispetto al numero totale di casi nelle rispettive fasce d'età. La percentuale di stranieri tra i bambini sotto un anno di età ha registrato un picco nel 2014 (contribuendo al 20,8% di tutte le notifiche in questa fascia d'età), per poi scendere al 13,9% del 2016.

*Figura 6. Percentuale di casi di varicella in bambini stranieri sul totale di casi in età pediatrica per fasce d'età nella Regione Veneto, anni 1999-2016.*



**Focus sui bambini troppo piccoli per essere vaccinati (entro 500 giorni di vita).**

Come già anticipato in precedenza, nella Regione Veneto la prima dose di vaccino contro la varicella viene effettuata al 14° mese di vita. Pertanto viene presentato un focus sui casi di varicella nei bambini troppo piccoli per essere vaccinati (considerati convenzionalmente come quei bambini che hanno contratto la varicella entro 500 giorni dalla nascita).

Il tasso di notifica di varicella nei bambini fino a 500 giorni di vita<sup>3</sup> mostra un picco massimo in corrispondenza all'anno 2006 (pari a circa 1.000 casi per 100.000 bambini), seguito da un ripido decremento subito dopo l'introduzione della vaccinazione (Figura 7). Nel 2016, il tasso risulta pari a 124,1 casi per 100.000. La riduzione rispetto al 2002 risulta di circa l'82%.

Il contributo relativo di tale fascia d'età al numero complessivo di casi pediatrici è aumentato negli ultimi anni, attestandosi a circa il 9% (Figura 8). La distribuzione per genere rispecchia quella generale, senza differenze significative tra maschi e femmine: nell'intero arco temporale 1999-2016, il 51% delle notifiche ha riguardato maschi. La percentuale di stranieri tra i casi che hanno contratto la varicella entro i 500 giorni di vita si aggirava attorno all'1% fino all'anno 2001; dal 2002 è andata aumentando fino a raggiungere il picco massimo del 17% nel corso del 2014.

<sup>3</sup>Non essendo disponibile il numero di residenti con età non superiore 500 giorni, il denominatore è stato calcolato tramite una procedura di stima.

Figura 7. Tasso di notifica in bambini di età fino a 500 giorni. Regione Veneto, anni 2002-2016.

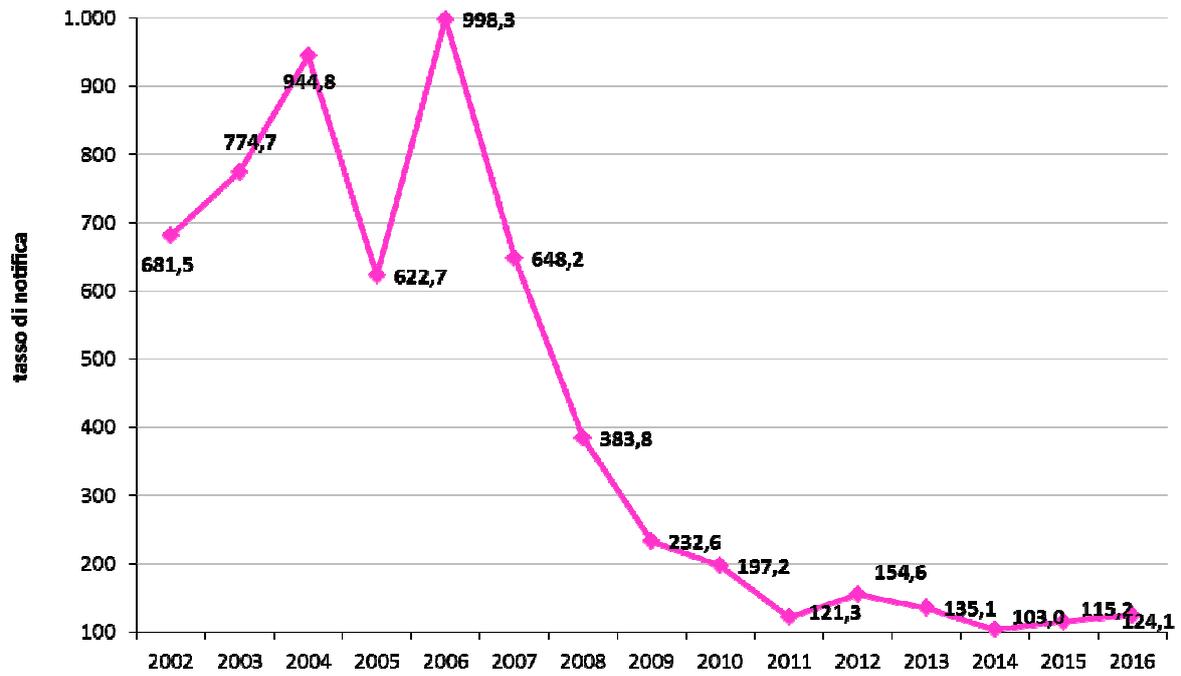
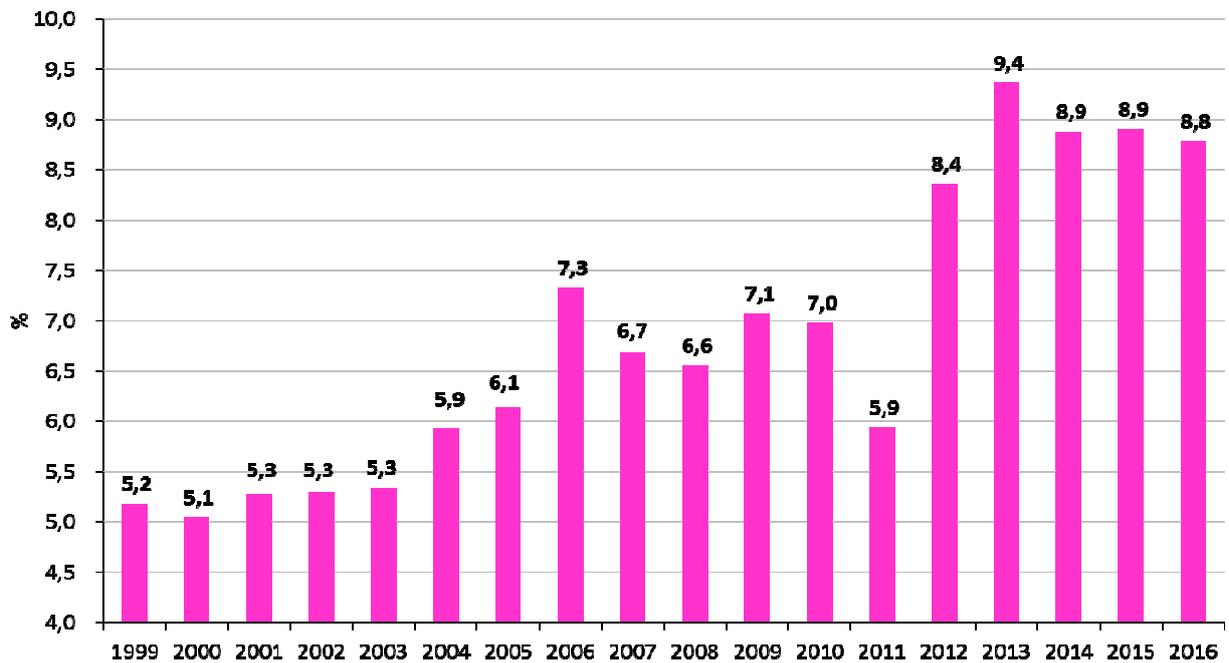


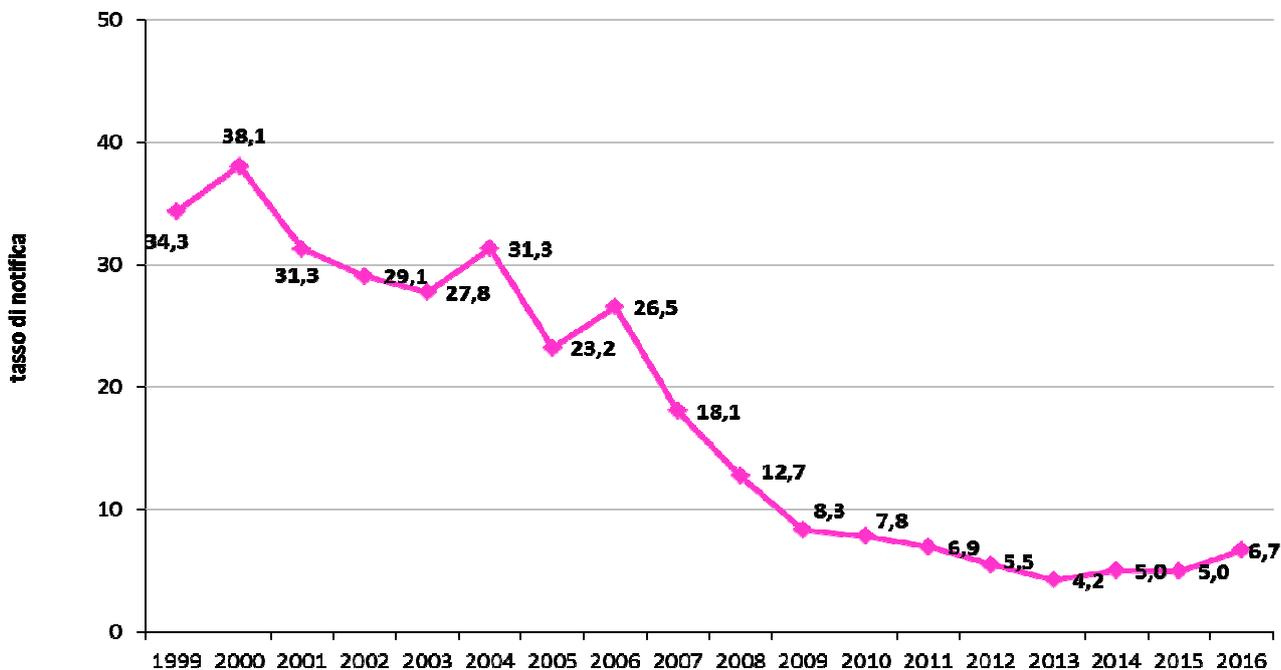
Figura 8. Percentuale di casi di varicella in bambini di età fino a 500 giorni di vita. Regione Veneto, anni 1999-2016.



### Casi in età adulta (15 anni e oltre).

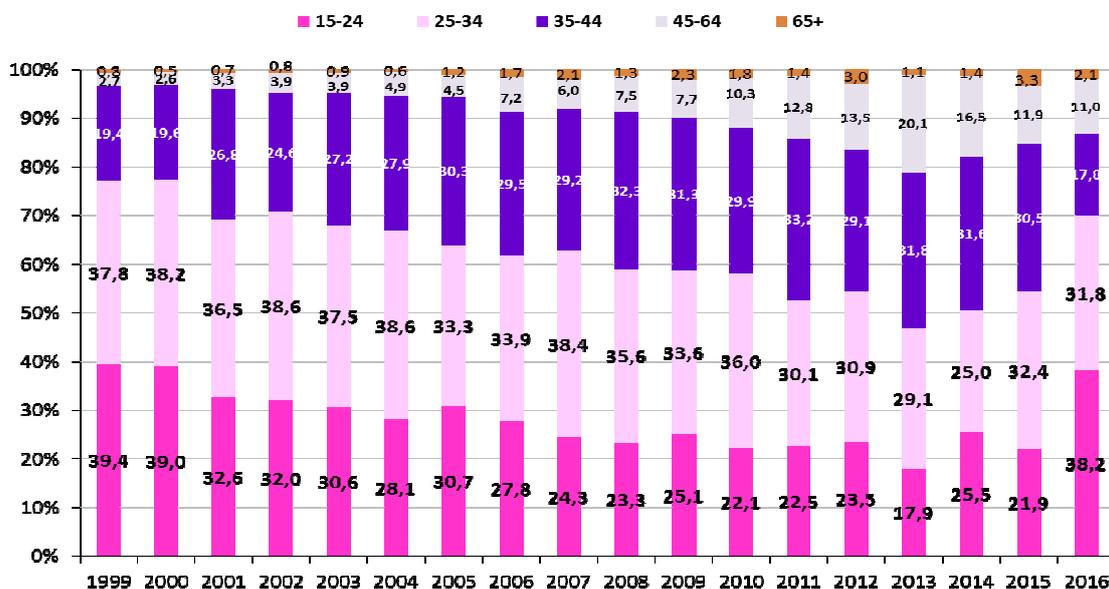
Il tasso di notifica di varicella tra i soggetti di età pari o superiore a 15 anni si è progressivamente ridotto dal 2007, in seguito all'introduzione della vaccinazione in età pediatrica (Figura 9). Rispetto al 1999 (tasso pari a 34,3 casi per 100.000) il calo al 2016 (tasso pari a 6,7 casi per 100.000) risulta di circa l'80%.

Figura 9. Tasso di notifica di varicella nella fascia d'età 15+ anni. Regione Veneto, anni 1999-2016.



Suddividendo la classe d'età 15+ anni in sotto-classi, si osserva che la percentuale maggiore di notifiche ha riguardato le classi d'età giovanili-adulte (15-24, 25-34 e 35-44 anni) (Figura 10). Dal 2007 si è registrato un lieve aumento del contributo percentuale delle classi più anziane (45-64 e, in misura minore, 65+ anni).

Figura 10. Casi di varicella in soggetti adulti (con età superiore ai 14 anni) per fasce d'età nella Regione Veneto, anni 1999-2016.



## CONCLUSIONI

Nel 2016 in Veneto sono stati notificati 1.218 casi di varicella, con un tasso di notifica pari a 24 casi per 100.000 residenti.

A partire dall'anno 2007, in seguito all'introduzione della vaccinazione per tutti i nuovi nati, il numero di casi e il tasso di notifica sono calati drasticamente, riducendosi di oltre il 90% rispetto al valore registrato nel 1999, anno d'inizio del periodo di osservazione. La riduzione del tasso di notifica è stata particolarmente evidente nelle due fasce d'età direttamente interessate dalla vaccinazione (dapprima la fascia 1-3 anni e successivamente quella 4-14 anni), ma è osservabile anche tra i bambini di età inferiore a 1 anno e tra gli adolescenti e adulti di età pari o superiore ai 15 anni. Questo andamento epidemiologico è da attribuirsi alla ridotta circolazione del virus della varicella-zoster nell'intera popolazione e testimonia quindi l'efficacia dell'immunità di gregge indotta dalla vaccinazione in età pediatrica.

Particolarmente interessante appare la riduzione del tasso di notifica tra i bambini troppo piccoli per essere vaccinati, a dimostrazione che la strategia vaccinale focalizzata sull'età pediatrica, riducendo la circolazione del virus, è stata in grado di proteggere anche questo segmento di popolazione più vulnerabile (si ricorda infatti che la varicella ha un decorso più grave nei bambini molto piccoli). Tuttavia, il tasso di notifica in questa fascia d'età rimane ancora relativamente elevato (124 casi per 100.000 nel 2016), il che suggerisce la necessità di rafforzare le misure a protezione del neonato e del lattante da questa infezione: importante a tal fine è l'immunizzazione dei contatti suscettibili del lattante, a partire dai genitori e dagli altri parenti prossimi.



# Malaria



## INTRODUZIONE

La malaria è una parassitosi causata da un protozoo del genere *Plasmodium* ed è trasmessa attraverso la puntura di una zanzara *Anopheles* infetta. Sono note cinque specie di *Plasmodium* in grado di infettare l'uomo: *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae* e *P. knowlesi*. Le prime quattro specie possono essere trasmesse da persona a persona mediante la puntura di una zanzara infetta. La specie *P. knowlesi*, presente in vaste aree del Sud-Est asiatico, infetta abitualmente le scimmie ma è sempre più frequentemente riscontrata come causa di malaria anche nell'uomo, sebbene non sia stata dimostrata la trasmissione interumana. Recentemente, infine, diversi casi di malaria umana verificatisi nello Stato di Rio de Janeiro in Brasile sono stati attribuiti ad un'ulteriore specie di *Plasmodium*, *P. simium*, morfologicamente molto simile a *P. vivax* ed endemica tra le scimmie della foresta tropicale brasiliana<sup>1</sup>.

*P. falciparum* è il responsabile della forma più grave di malaria (terzana maligna), in quanto può superare la barriera emato-encefalica e causare un'encefalopatia acuta (malaria cerebrale).

La distribuzione geografica dell'infezione dipende principalmente da fattori climatici come la temperatura, l'umidità e le piogge, ma anche dalla specie di *Plasmodium*. Luoghi ideali per la malaria sono le regioni tropicali e subtropicali dove proliferano le zanzare *Anopheles*. *P. falciparum* è diffuso soprattutto nell'Africa subsahariana, dove causa la maggior parte delle infezioni. *P. vivax* invece ha una distribuzione geografica più estesa grazie alla sua capacità di sopravvivere e replicarsi a temperature più fresche e altitudini più elevate nonché di rimanere dormiente nel fegato delle persone infette superando così i periodi dell'anno in cui la zanzara *Anopheles* non è attiva.

La malaria rappresenta un grave problema mondiale, come confermato dai dati dell'ultimo rapporto dell'Oms<sup>2</sup>: facendo riferimento all'anno 2015, i casi di malaria nel mondo sono stati circa 212 milioni e 429 mila i decessi (questi ultimi perlopiù causati da *P. falciparum*). Il 70% circa di tutti i decessi per malaria del 2015 (303 mila) è avvenuto in bambini di età inferiore ai 5 anni. La regione Africana ha registrato il maggior numero di casi e di decessi (rispettivamente, il 90% e il 92%), seguita dal Sud Est Asiatico (7% dei casi e 6% dei decessi) e dal Mediterraneo Orientale (2% dei casi e 2% dei decessi). Il 76% dei casi di malaria stimati in tutto il mondo è attribuibile a soli 13 Paesi: tra essi spiccano Nigeria e Repubblica Democratica del Congo, che insieme contribuiscono al 38% dei casi.

Nonostante le dimensioni del problema rimangano preoccupanti, negli ultimi 15 anni sono stati compiuti notevoli progressi nel controllo della malaria a livello globale. Si stima infatti che dal 2000 al 2015 il tasso d'incidenza si sia ridotto del 41% e la mortalità del 62%. Confortante appare il calo del 69% della mortalità globale nei bambini sotto i 5 anni. Tra il 2010 e il 2015 il tasso d'incidenza si è ridotto del 100% nella Regione Europea, del 54% nel Sud-Est asiatico, del 31% nelle Americhe, del 30% nel Pacifico occidentale, del 21% nella regione Africana e dell'11% nel Mediterraneo Orientale. Il calo del tasso di mortalità ha oscillato tra il 58% del Pacifico occidentale e il 6% del Mediterraneo orientale. Nella regione Africana, la prevalenza di infezione nei bambini tra i 2 e i 10 anni si è dimezzata rispetto al 2000 e si stima che la proporzione di popolazione a rischio infettata da specie di *Plasmodium* sia scesa dal 22% del 2005 al 13% nel 2015.

Questi miglioramenti sono stati resi possibili dai programmi di controllo della malaria attuati dall'OMS nelle aree endemiche, basati sulle seguenti misure: utilizzo di zanzariere impregnate con insetticidi a lunga durata e di insetticidi spray ad azione residua negli ambienti, lotta contro le larve di zanzara, profilassi farmacologica

---

<sup>1</sup>Brasil P et al. Outbreak of human malaria caused by *Plasmodium simium* in the Atlantic Forest in Rio de Janeiro: a molecular epidemiological investigation. *Lancet Glob Health* 2017;5:e1038–46.

<sup>2</sup>World Malaria Report 2016, a cura dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (<http://www.who.int/malaria/publications/world-malaria-report-2016/report/en/>).

*durante la gravidanza, diffusione di test diagnostici rapidi e terapia combinata a base di artemisina. Tuttavia, la debolezza dei sistemi sanitari in molti Paesi endemici costituisce un serio ostacolo al controllo capillare dell'infezione. Inoltre, la progressiva diffusione di resistenze agli insetticidi e ai farmaci anti-malarici nelle specie *P. falciparum* e *P. vivax* rappresenta una minaccia all'eradicazione della malaria.*

*In Europa la malaria è quasi esclusivamente una malattia d'importazione. Tuttavia, negli ultimi anni in Grecia si sono verificati diversi casi autoctoni di malaria da *P. vivax*, riconducibili a trasmissione locale da parte di zanzare *Anopheles infertatesi* su un caso importato<sup>3</sup>. Anche in Francia e Italia nel 2017 sono stati segnalati casi autoctoni (rispettivamente 2 e 4) che potrebbero essere classificabili come introdotti, sebbene l'esatta modalità di trasmissione non sia stata chiarita<sup>3,4</sup>. Specie di *Anopheles* potenzialmente competenti alla trasmissione della malaria sono presenti in molte zone dell'Europa centro-meridionale, tra cui l'Italia. Pertanto, è fondamentale mantenere alta la guardia contro una possibile (anche se non probabile) reintroduzione della malaria nel nostro Paese<sup>5</sup>. In quest'ottica, la sorveglianza epidemiologica riveste un ruolo cruciale.*

*La sorveglianza della malaria nella Regione Veneto si basa sulla notifica dei casi come da disposizioni del DM 15.12.1990, che vengono inseriti nell'applicativo informatico SIMIWEB da parte dei Servizi Igiene e Sanità Pubblica delle Aziende ULSS. Tale applicativo è stato adottato a partire dal 2006 per la notifica di tutte le malattie infettive.*

*A partire dal 2015 è possibile inserire nella piattaforma web, in una sezione specifica sulla malaria, anche le informazioni contenute nella scheda ministeriale di "flusso speciale", che riguardano i dati sull'ospedalizzazione del malato, la terapia somministrata, le eventuali misure di profilassi.*

---

<sup>3</sup>European Centre for Disease Prevention and Control. Multiple reports of locally-acquired malaria infections in the EU – 20 September 2017. ECDC: Stockholm; 2017.

<sup>4</sup>European Centre for Disease Prevention and Control. Epidemiological update - indigenous *Plasmodium falciparum* malaria cases in the Apulia region, Italy – 6 October 2017 (<https://ecdc.europa.eu/en/news-events/epidemiological-update-indigenous-plasmodium-falciparum-malaria-cases-apulia-region>)

<sup>5</sup>Romi R, Sabatinelli G, Majori G. Could Malaria Reappear in Italy? *Emerging Infectious Diseases*, vol. 7, n. 6, novembre-dicembre 2001: 915-918.

## LA MALARIA IN ITALIA E NELLA REGIONE VENETO DAL 1993 AL 2016

In Italia i dati epidemiologici relativi al periodo 2011-2015 mostrano 3.633 casi di malaria notificati, di cui 89% con diagnosi confermata. La quasi totalità dei casi è d'importazione, mentre i casi autoctoni riportati sono stati sette: due indotti (*P. falciparum* e *P. malariae*), tre criptici (uno da *P. falciparum* e due da *P. malariae*), uno sospetto da bagaglio (*P. falciparum*), uno sospetto introdotto (*P. vivax*), cioè trasmesso da vettori indigeni. Il 70% dei casi si è verificato nel genere maschile e il 45% nella fascia di età 24-44 anni. L'80% dei casi ha riguardato cittadini stranieri, di cui l'81% costituito da immigrati regolarmente residenti in Italia e tornati nel Paese di origine in visita a parenti ed amici (Visiting Relatives and Friends, VRFs). Il maggior numero di casi di malaria in Italia è stato notificato nelle seguenti Regioni: Lombardia (32%), Veneto (16,8%), Emilia-Romagna (15,3%), Piemonte (11%) e Lazio (5,6%).

Nel 2017, come già accennato nell'Introduzione, si sono verificati 4 casi autoctoni di malaria da *P. falciparum* in Puglia, verosimilmente attribuibili a trasmissione da parte di zanzara indigena; a questi va aggiunto un caso letale di malaria da *P. falciparum* a Trento, attribuibile a trasmissione indotta in ambito nosocomiale.

L'andamento delle notifiche nella Regione Veneto riflette le tendenze rilevate a livello nazionale.

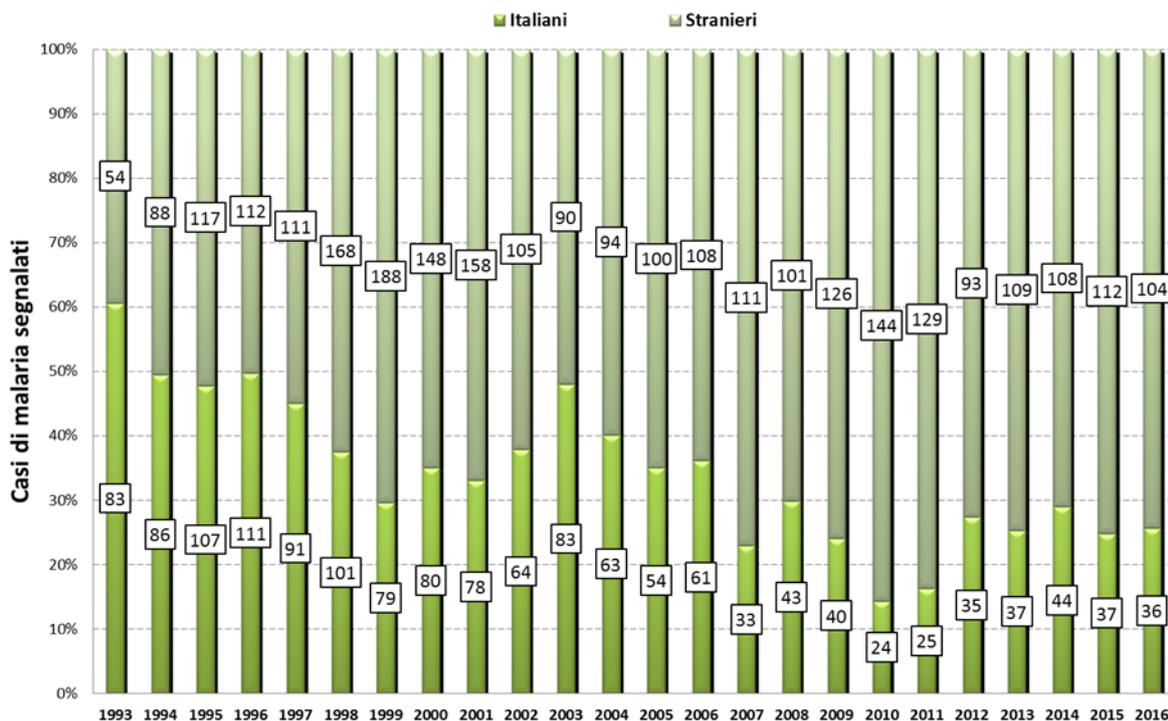
Nell'anno 2016 sono stati segnalati in totale **140 casi** di malaria. L'incidenza, stabile negli ultimi sei anni, è di circa **3 casi ogni 100.000 abitanti**. Nella nostra Regione si è registrata una diminuzione dei casi complessivi rispetto a due decenni fa (con un calo del 48% dal 1998 a oggi) e il valore ormai è abbastanza stabile tra le 140 e le 150 notifiche all'anno (Figura 1).

Figura 1: Casi di malaria nel Veneto. Anni 1993-2016.



Analogamente al resto del Paese, in Veneto i casi di malaria notificati negli ultimi anni hanno riguardato prevalentemente cittadini stranieri (74,3% dei casi nel 2016)(Figura 2). Va tenuto presente che negli ultimi tre anni molti casi di malaria in cittadini italiani hanno riguardato in realtà immigrati o figli di immigrati che hanno ottenuto la cittadinanza italiana nel corso della loro vita.

Figura 2: Casi e distribuzione percentuale di malaria in italiani e stranieri. Veneto, anni 1993-2016.



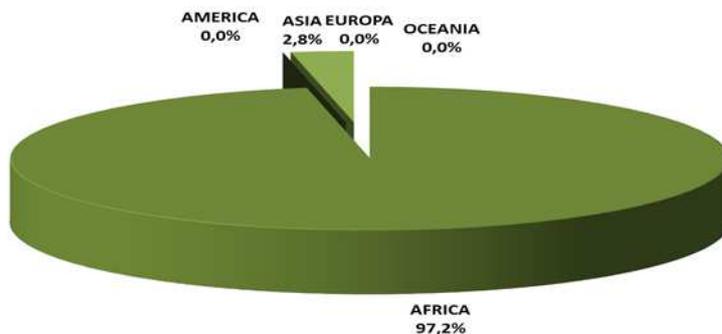
### I CASI DI MALARIA SEGNALATI NELLA REGIONE VENETO DAL 2012 AL 2016

Nelle pagine seguenti saranno descritte più nel dettaglio le caratteristiche dei casi di malaria nella nostra Regione.

#### Aree di acquisizione della malaria.

L'analisi dei casi segnalati negli ultimi 5 anni mostra come il 97,2% dei casi di malaria riportati in Veneto risulti contratto in Africa e il 2,8% in Asia. Nessun caso risulta contratto in Europa, in America e in Oceania (Figura 3).

Figura 3: Aree di acquisizione della malaria. Veneto, anni 2012-2016.



Tali dati sono sostanzialmente sovrapponibili a quelli nazionali: negli anni dal 2011 al 2015, il 92% dei casi è stato acquisito nel continente africano (soprattutto in Africa occidentale), il 7% in quello asiatico, lo 0,6% nell'America centro-meridionale e lo 0,1% in Oceania.

Per quanto riguarda i casi contratti nel continente africano, nella nostra Regione, coerentemente con il dato nazionale, prevalgono i Paesi dell'Africa occidentale: Burkina Faso 27,6%, Nigeria 20,2%, Ghana 10,7%, Costa D'Avorio 9,2%, Camerun 4,8% e Senegal 3,3% (Tabella 1).

Tabella 1: Casi di malaria contratti in Africa e diagnosticati nella Regione Veneto. Anni 2012-2016.

STATO AFRICANO	N.	%
Angola	3	0,5%
Benin	3	0,5%
<b>Burkina</b>	<b>157</b>	<b>27,6%</b>
Burundi	3	0,5%
<b>Camerun</b>	<b>27</b>	<b>4,8%</b>
Centrafrica	4	0,7%
Ciad	4	0,7%
Congo	15	2,6%
<b>Costa d'avorio</b>	<b>52</b>	<b>9,2%</b>
Eritrea	7	1,2%
Etiopia	13	2,3%
Gabon	3	0,5%
Gambia	2	0,4%
<b>Ghana</b>	<b>61</b>	<b>10,7%</b>
Guinea	10	1,8%
Kenia	2	0,4%
Liberia	2	0,4%
Mali	5	0,9%
Marocco	1	0,2%
Mozambico	8	1,4%
Niger	2	0,4%
<b>Nigeria</b>	<b>115</b>	<b>20,2%</b>
Ruanda	2	0,4%
<b>Senegal</b>	<b>19</b>	<b>3,3%</b>
Sierra leone	4	0,7%
Somalia	1	0,2%
Sud africa	3	0,5%
Sudan	6	1,1%
Tanzania	4	0,7%
Togo	10	1,8%
Uganda	3	0,5%
Zambia	1	0,2%
<b>totale</b>	<b>552</b>	<b>97,2%</b>

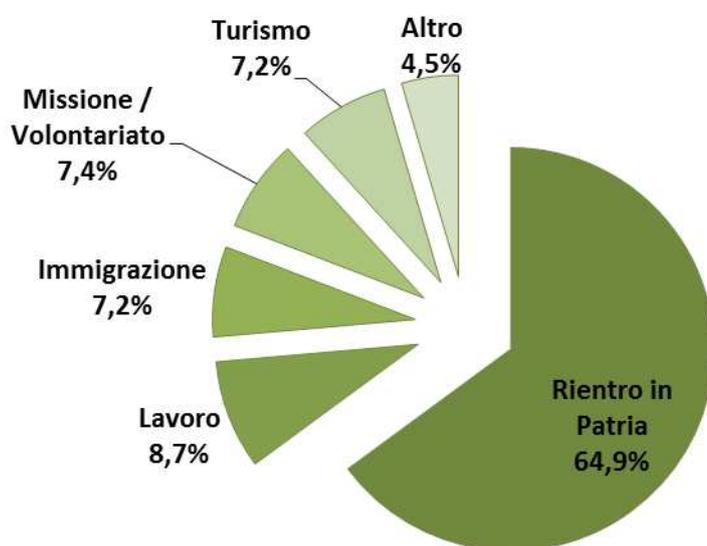
Tra gli stranieri, il 31,9% ha contratto la malaria in Burkina Faso, il 22,9% in Nigeria e il 13,2% in Ghana. Per quanto riguarda invece i viaggiatori Italiani, non è rilevabile una netta prevalenza di alcune destinazioni sulle altre; la destinazione più frequente risulta comunque il Burkina Faso con il 15,2% dei casi.

Pertanto si osserva che la maggior parte dei casi di malaria negli stranieri è stata contratta nell’Africa occidentale, mentre i casi negli italiani sono distribuiti in tutta l’Africa sub-sahariana. Va considerato, a tal proposito, che gli immigrati nella nostra Regione provengono prevalentemente da Paesi dell’Africa occidentale.

### Motivo del viaggio.

Nel 65% dei casi (81% tra gli stranieri), la malaria è stata acquisita in seguito al rientro nel Paese di origine per fare visita ai familiari e amici (VFRs) (Figura 4). Considerando solo i cittadini Italiani, le motivazioni del viaggio si distribuiscono uniformemente tra lavoro (26%), missione/volontariato (23%), rientro al Paese di origine (20%) e turismo (19%).

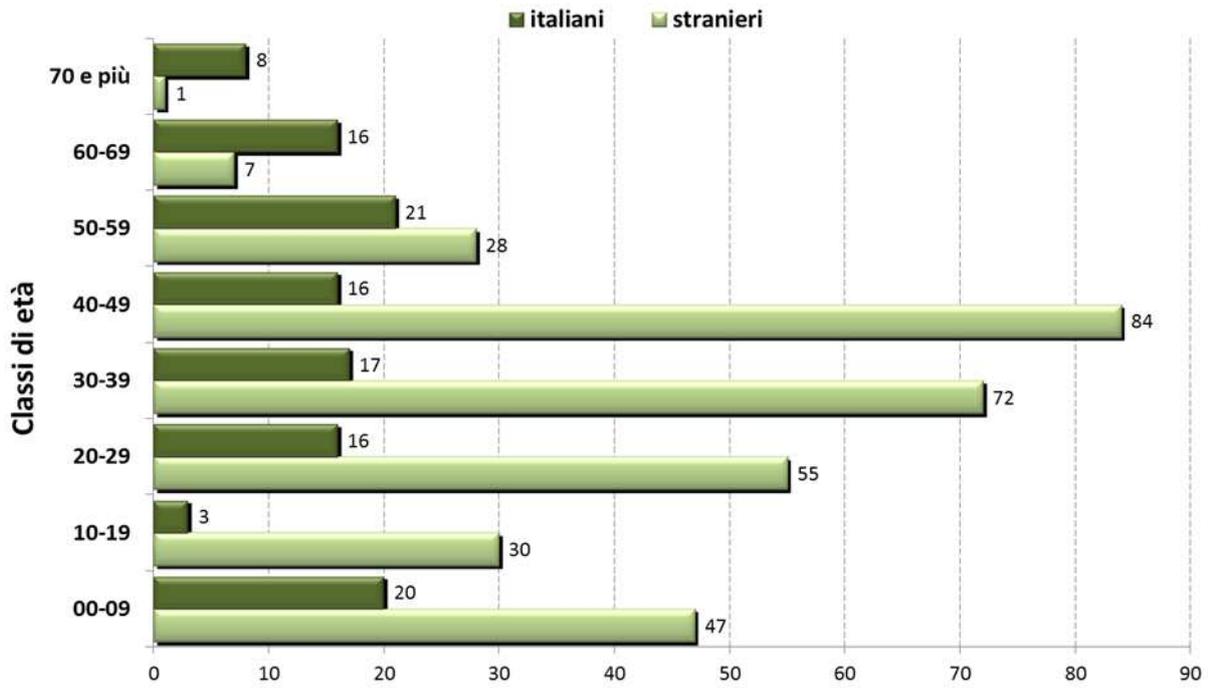
Figura 4: Distribuzione percentuale dei casi di malaria nel Veneto per motivo del viaggio.



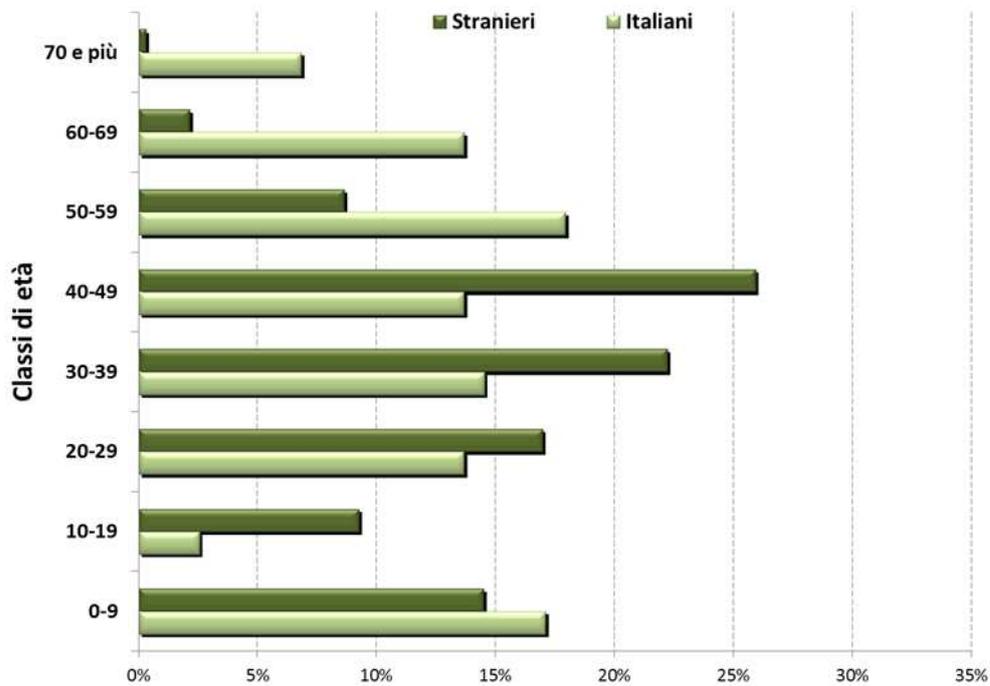
### Età.

Nell’ultimo triennio la maggior parte dei casi di malaria notificati in Veneto ha riguardato soggetti delle fasce d’età 40-49 anni (n=100) e 30-39 anni (n=89). Stratificando in base alla cittadinanza (Figura 5), si rileva che mentre fra gli Italiani la frequenza assoluta dei casi non varia in modo evidente con l’età, fra gli stranieri si osserva un picco nelle due classi d’età centrali summenzionate. La percentuale di stranieri sul totale dei casi è sempre preponderante con l’eccezione delle classi di età più anziane: oltre i 70 anni la frequenza di Italiani raggiunge l’89%. Nel 2016 l’età media di insorgenza della malaria era 30 anni fra gli stranieri e 41 anni fra gli Italiani. Le differenze nella distribuzione dei casi rispetto all’età e alla provenienza dei malati sono statisticamente significative e si spiegano considerando che gli stranieri sono perlopiù giovani o adulti immigrati in Italia per motivi di lavoro, oppure figli di immigrati, mentre gli Italiani sono soprattutto viaggiatori per lavoro, missione o turismo. L’alto numero di casi tra i bambini stranieri evidenzia una scarsa consapevolezza, tra gli immigrati, del fatto che i loro figli nati e/o cresciuti in Italia sono privi di immunità nei confronti della malaria e quindi a rischio di contrarre la malattia in forma grave in caso di viaggio nel Paese di origine.

Figura 5: Frequenza assoluta (pannello A) e distribuzione percentuale (pannello B) dei casi di malaria in italiani e stranieri, per classe d'età. Veneto, anni 2014-2016.



Pannello B.

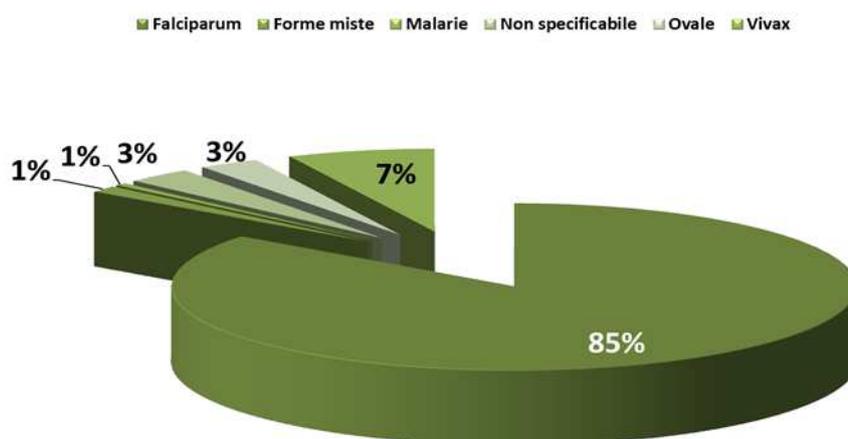


### Specie di Plasmodio.

Come atteso, nel periodo 2014-2016 *P. falciparum*, maggiormente presente nelle aree visitate, è risultato responsabile della maggioranza delle infezioni (85,3%); seguono *P. vivax* (7%), *P. ovale* (2,8%), forme miste (1,3%) e *P. malariae* (0,5%). Nel 3,1% dei casi non è stata identificata la specie di *Plasmodium* in causa (Figura 6). Il dato è in linea con quello nazionale relativo al periodo 2011-2015 che indica *P. falciparum* come responsabile dell'82% dei casi di malaria, seguito da *P. vivax* (12%), *P. ovale* (4%) *P. malariae* (2%).

Focalizzandosi sul 2016 si osserva che *P. falciparum* è risultato responsabile della maggioranza delle infezioni (90,7%) ma, contrariamente al dato per l'intero periodo, è seguito da *P. ovale* responsabile del 3,9% delle infezioni.

Figura 6: Specie di Plasmodium più frequentemente responsabili della malattia. Veneto, anni 2014-2016.



### Adesione alle misure preventive.

Ad oggi, i metodi di prevenzione efficaci per la malaria sono la protezione dalle punture di zanzara e la chemioprolifassi, ovvero l'assunzione di farmaci specifici per la prevenzione della malattia.

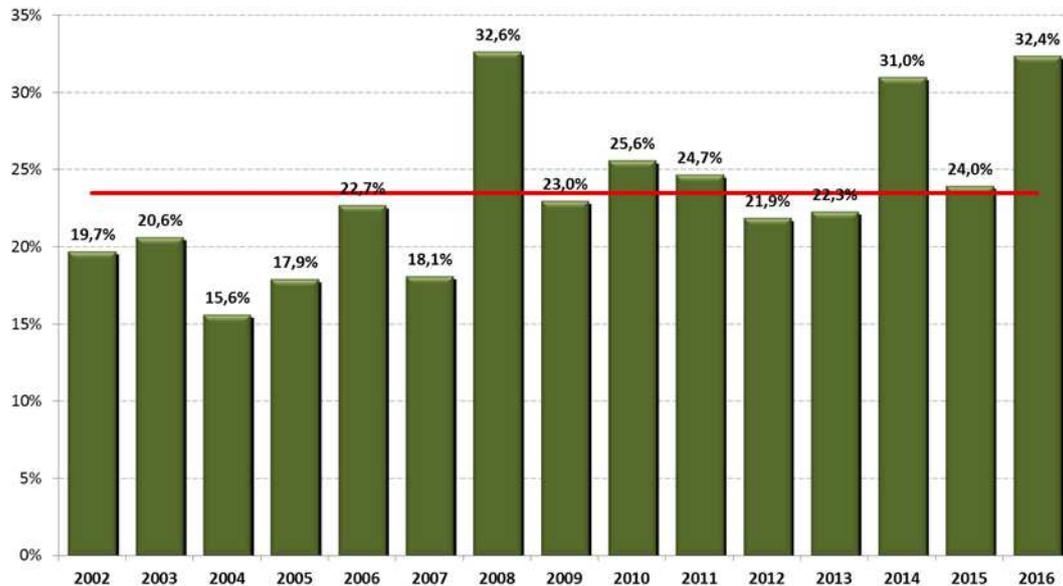
Poiché nessun farmaco protegge al 100% dall'acquisizione della malaria, la chemioprolifassi deve essere sempre associata ad una serie di precauzioni volte a ridurre al minimo la possibilità di essere punti dalle zanzare: vestirsi con colori chiari e maniche e pantaloni lunghi, limitare le uscite nelle ore di massima attività delle zanzare *Anopheles* (ossia dal tramonto all'alba), utilizzare repellenti efficaci, dormire in locali con aria condizionata oppure dotati di zanzariere alle finestre, diffondere insetticidi piretroidi negli ambienti in cui si soggiorna e dormire in letti protetti da zanzariere impregnate di permetrina. I repellenti più efficaci sono quelli a base di DEET o Icaridina con una concentrazione minima di principio attivo del 30-35%; i repellenti di origine naturale, poi amplificati industrialmente, come il Citrodiole o l'IR3535, possono rappresentare una valida alternativa ai precedenti in zone a basso rischio.

Per la chemioprolifassi antimalarica sono disponibili diversi farmaci: atovaquone/proguanil, meflochina, cloroquina, idrossicloroquina e doxiciclina. La scelta del farmaco appropriato va fatta caso per caso tenendo in considerazione vari fattori: il rischio di contrarre la malaria (in base al grado di endemia della zona dove il viaggiatore soggiognerà e alla durata del viaggio), il profilo di resistenza delle specie di *Plasmodium* presenti nel Paese visitato, eventuali controindicazioni ai farmaci legate a età, gravidanza, patologie o terapie concomitanti, le preferenze personali del viaggiatore. Per garantire la massima efficacia della chemioprolifassi è fondamentale

che il farmaco prescelto sia assunto con regolarità e in posologia adeguata.

Tra tutti i casi di malaria notificati in Veneto dal 2002 al 2016, 1.534 (76,5%) hanno dichiarato di non aver eseguito la profilassi farmacologica. La proporzione di Italiani che hanno effettuato la chemiopprofilassi (29,7%) è superiore a quella degli stranieri (21%). L'adesione riferita alla chemiopprofilassi nel 2016 ha registrato un aumento rispetto all'anno precedente attestandosi sopra i livelli medi dell'intero periodo (Figura 7).

Figura 7: Percentuali di casi sottoposti a profilassi farmacologica nella Regione Veneto. Anni 2002-2016.



Nel 2016, tra coloro che hanno contratto la malaria nonostante la chemiopprofilassi, il 17,1% riferisce di aver tralasciato qualche dose (13,9% tra gli Italiani, 18,3% tra gli stranieri). Inoltre, soltanto il 20,6% riferisce di aver portato a termine il ciclo proseguendo la chemiopprofilassi anche dopo il rientro dal viaggio, come previsto dallo schema posologico. La Figura 8 riporta nel dettaglio il trend della percentuale di casi, distinta per Italiani e stranieri, che riferiscono di aver concluso correttamente il ciclo di profilassi farmacologica. Va precisato che tale informazione assume solo valore indicativo a causa dei numerosi dati mancanti e dell'impossibilità di verificare l'effettiva adesione allo schema posologico. Nel periodo di osservazione 2014-2016, il più frequente motivo riferito di interruzione prematura della chemiopprofilassi è stato la dimenticanza, sia per gli Italiani sia per gli stranieri.

Figura 8: Percentuale di casi che hanno riferito di aver completato il ciclo di profilassi farmacologica, per cittadinanza. Veneto, anni 2002-2016.



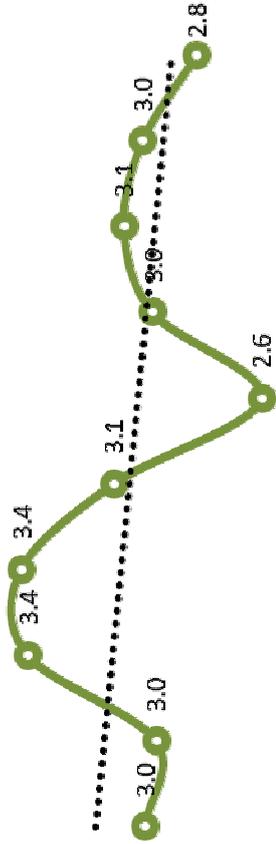
## CONCLUSIONI

In Veneto il numero di casi di malaria è rimasto sostanzialmente stabile negli ultimi anni e, per l'anno 2016, ammonta a 140 (di cui nessuno autoctono). La quasi totalità delle infezioni è stata acquisita in Africa, soprattutto in quella occidentale, e il 74% ha riguardato cittadini stranieri, principalmente in occasione del loro ritorno nel Paese di origine per far visita a parenti e amici. Tra le diverse specie di *Plasmodium*, predomina (con l'85% dei casi) *P. falciparum*, la più diffusa nell'Africa subsahariana.

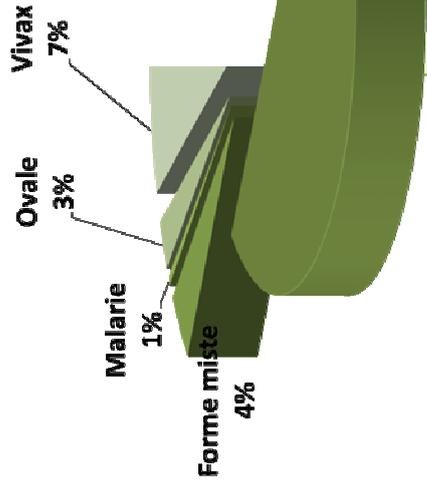
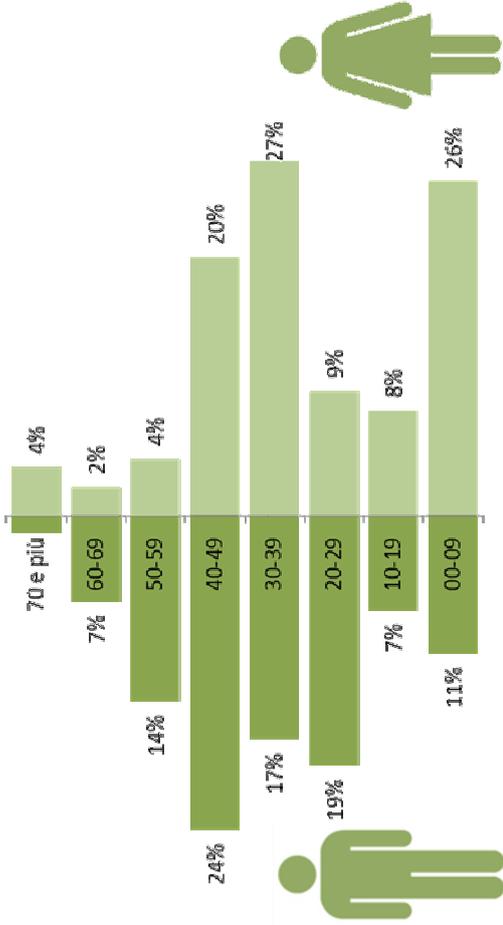
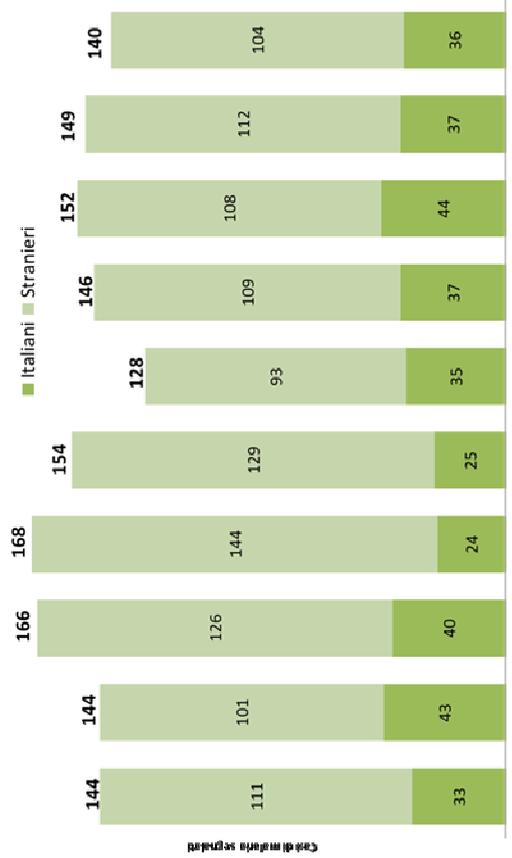
Il livello di conoscenza e adesione alle misure di profilassi da parte dei viaggiatori appare inadeguato. Il 76% dichiara di non aver eseguito alcuna chemiopprofilassi e, tra chi invece l'ha eseguita, soltanto il 20% ha riferito di averla portata a termine rispettando lo schema posologico prescritto. Le conoscenze e la *compliance* alle misure preventive appaiono peggiori tra gli stranieri rispetto agli Italiani. Gli immigrati che ritornano al Paese di origine sono particolarmente a rischio di contrarre l'infezione perché spesso soggiornano per periodi prolungati in zone rurali, in abitazioni con bassi standard igienici, senza adottare i mezzi di protezione dalle punture di zanzara e una corretta profilassi farmacologica. Tra le cause possibili dell'insufficiente adesione alle misure protettive vi sono una bassa percezione del rischio, la scarsa conoscenza dei servizi sanitari offerti ai viaggiatori e il costo dei farmaci per la profilassi. Potrebbe quindi essere utile assicurare una maggiore visibilità degli ambulatori di medicina dei viaggi, predisponendo campagne informative e sensibilizzando gli operatori (Medici di Medicina Generale, Pediatri di Libera Scelta, farmacisti, associazioni di volontariato, associazioni di immigrati e agenzie di viaggio) che a vario titolo entrano in contatto con i viaggiatori, affinché li indirizzino ai servizi appropriati. Inoltre, è opportuno che gli ambulatori di medicina dei viaggi provvedano alla distribuzione diretta dei farmaci anti-malarici a prezzo agevolato, in modo da renderli più accessibili ai viaggiatori meno abbienti.

# Infografica - Malaria

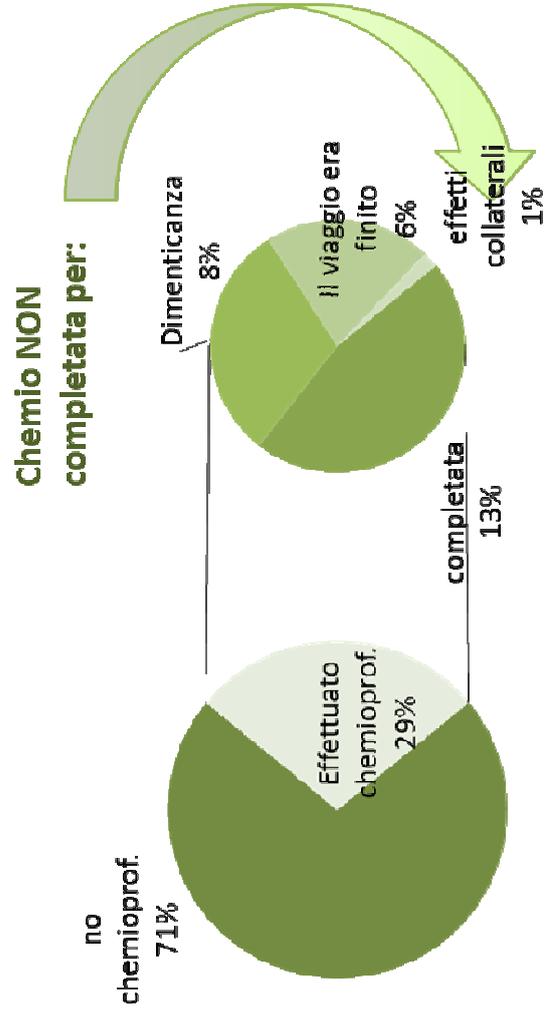
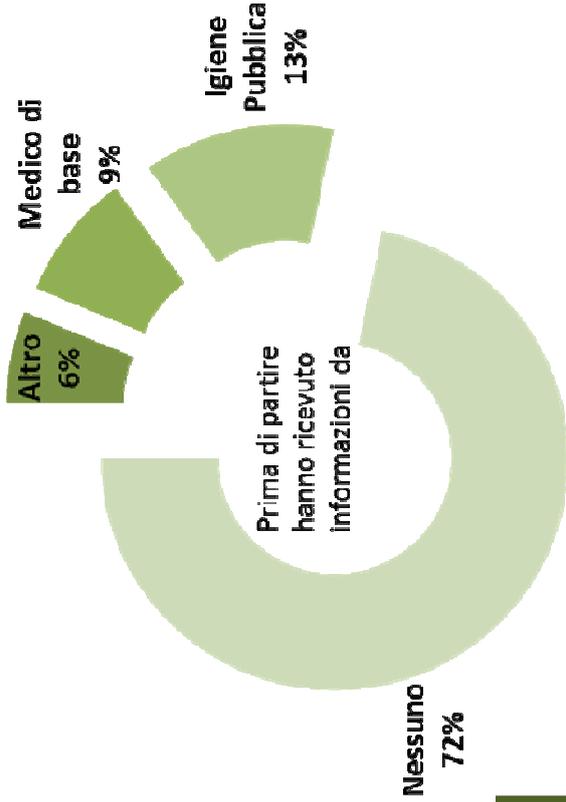
Tasso di notifica per 100,000



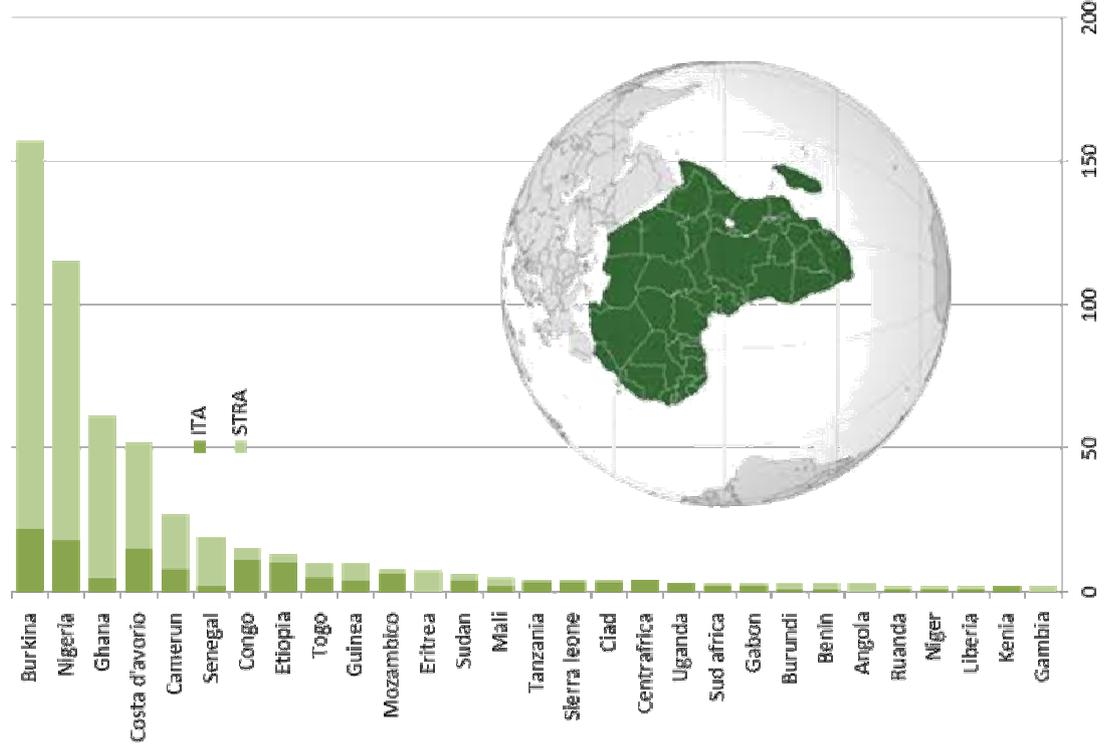
2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016



La malaria da *P. falciparum* è potenzialmente mortale



## Casi per paese visitato





**Sistema di Sorveglianza  
basato sui Laboratori di  
Microbiologia delle  
infezioni batteriche invasive  
Report 2016**



## INTRODUZIONE

*Nella Regione Veneto, a partire da gennaio 2007, è stato avviato un Sistema di Sorveglianza delle Malattie Batteriche Invasive basato sui dati raccolti dai Laboratori di Microbiologia (SSM) delle Aziende Ospedaliere e ULSS del Veneto, avvalendosi della distribuzione capillare sul territorio regionale.*

*La sorveglianza epidemiologica costituisce una delle fasi fondamentali nel controllo di una malattia.*

*L'istituzione di tale sistema di monitoraggio per le malattie invasive ad eziologia batterica e, più specificamente per quelle prevenibili con l'intervento vaccinale, riconosce una preziosa fonte nella raccolta dei dati microbiologici integrati a quelli clinici, consentendo una descrizione maggiormente esaustiva dell'andamento epidemiologico di tali patologie.*

*Nel 2010, il flusso di sorveglianza nazionale si è consolidato attraverso l'implementazione di un unico sistema informatizzato di rilevazione dei nuovi casi di malattia (SIMIWEB, [www.simiweb.iss.it](http://www.simiweb.iss.it)), al fine di gestire in maniera completa tutte le segnalazioni. Dal 2013, l'utilizzo esclusivo della piattaforma SIMIWEB, in sostituzione della scheda cartacea, ha previsto la registrazione sistematica di tutte le segnalazioni di malattia batterica invasiva, con integrazione dei dati di tipizzazione eziologica forniti dal Sistema di Sorveglianza delle Microbiologie regionale.*

La presente relazione riporta l'analisi dei dati relativi alle segnalazioni di malattia batterica invasiva, inviate al Coordinamento Epidemiologico Regionale Meningiti Batteriche dal **01/01/2007** al **31/12/2016**.

Le attività svolte sono state principalmente rivolte alla raccolta, archiviazione ed analisi delle schede di segnalazione, con eventuale verifica dei dati con le Microbiologie e i Dipartimenti di Prevenzione al fine di rendere più accurate e complete le informazioni raccolte. I dati vengono regolarmente analizzati per l'elaborazione di report epidemiologici periodici, al fine di fornire una migliore definizione degli andamenti spazio-temporali per tali patologie in Veneto, con particolare riguardo a quelle prevenibili con vaccinazione.

Dal 2007 al 2016 sono state inviate al Coordinamento Epidemiologico Regionale, **1.874** schede di segnalazione. La suddivisione, per laboratorio di provenienza e anno, è illustrata in Tabella 1. Complessivamente, sono stati prelevati **1.964 campioni biologici**, rispettivamente 1411 (71,8%) di sangue e 553 (28,2%) di liquor (Tabella 2). Tra i liquor, l'8,9% è purulento, il 36,9% torbido ed il 27,5% limpido.

**Tabella 1** – Frequenza assoluta e percentuale delle schede inviate al Centro Epidemiologico per laboratorio notificante (2007-2016).

Laboratorio	Totale		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Azienda ULSS 1	132	7,0	8	3,9	3	1,4	7	3,2	12	6,1	19	10,5	13	7,7	15	7,5	13	7,4	19	12,8	23	13,9
Azienda ULSS 2	673	35,9	73	35,8	82	37,8	78	35,9	62	31,6	74	40,9	65	38,7	84	42,0	52	29,5	42	28,2	61	36,7
Azienda ULSS 3	100	5,3	19	9,3	6	2,8	6	2,8	6	3,1	2	1,1	7	4,2	12	6,0	14	8,0	14	9,4	14	8,4
Azienda ULSS 4	31	1,7	1	0,5									4	2,4	7	3,5	7	4,0	11	7,4	1	0,6
Azienda ULSS 5	37	2,0	5	2,5	10	4,6	3	1,4	5	2,6	4	2,2	6	3,6	4	2,0						
Azienda ULSS 6	353	18,8	22	10,8	46	21,2	34	15,7	36	18,4	32	17,7	43	25,6	38	19,0	41	23,3	28	18,8	33	19,9
*Az. Osp. di Padova	219	11,7	15	7,4	40	18,4	28	12,9	33	16,8	25	13,8	25	14,9	19	9,5	24	13,6	10	6,7		
Azienda ULSS 7	209	11,2	21	10,3	18	8,3	26	12,0	18	9,2	26	14,4	15	8,9	18	9,0	26	14,8	25	16,8	16	9,6
Azienda ULSS 8	96	5,1	7	3,4	8	3,7	13	6,0	9	4,6	9	5,0	9	5,4	11	5,5	13	7,4	7	4,7	10	6,0
Azienda ULSS 9	243	13,0	48	23,5	44	20,3	50	23,0	48	24,5	15	8,3	6	3,6	11	5,5	10	5,7	3	2,0	8	4,8
*Az. Osp. di Verona	213	11,4	48	23,5	43	19,8	50	23,0	46	23,5	14	7,7	2	1,2	4	2,0	4	2,3	1	0,7	1	0,6
<b>Totale</b>	<b>1874</b>	<b>100</b>	<b>204</b>	<b>100</b>	<b>217</b>	<b>100</b>	<b>217</b>	<b>100</b>	<b>196</b>	<b>100</b>	<b>181</b>	<b>100</b>	<b>168</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	<b>100</b>	<b>176</b>	<b>100</b>	<b>149</b>	<b>100</b>	<b>166</b>	<b>100</b>

**Tabella 2** – Frequenza assoluta e percentuale dei campioni biologici prelevati, per tipologia e laboratorio (2007-2016).

Laboratorio	totale	sangue		liquor		Liquor					
		N	(%)	N	(%)	purulento		torbido		limpido	
						n	(%)	n	(%)	n	(%)
Azienda ULSS 1 Dolomiti	149	121	(6,2)	28	(1,4)	4	(0,7)	16	(2,9)	3	(0,5)
Azienda ULSS 2 Marca Trevigiana	689	598	(30,4)	91	(4,6)	9	(1,6)	28	(5,1)	4	(0,7)
Azienda ULSS 3 Serenissima	108	70	(3,6)	38	(1,9)	7	(1,3)	22	(4,0)	1	(0,2)
Azienda ULSS 4 Veneto Orientale	34	25	(1,3)	9	(0,5)			5	(0,9)		
Azienda ULSS 5 Polesana	36	26	(1,3)	10	(0,5)	4	(0,7)	3	(0,5)	1	(0,2)
Azienda ULSS 6 Euganea	368	296	(15,1)	72	(3,7)	7	(1,3)	40	(7,2)	4	(0,7)
* Az. Osp. di Padova	226	188	(9,6)	38	(1,9)	5	(0,9)	22	(4,0)	2	(0,4)
Azienda ULSS 7 Pedemontana	219	183	(9,3)	36	(1,8)	8	(1,4)	16	(2,9)	3	(0,5)
Azienda ULSS 8 Berica	106	53	(2,7)	53	(2,7)	4	(0,7)	26	(4,7)	4	(0,7)
Azienda ULSS 9 Scaligera	255	39	(2,0)	216	(11,0)	6	(1,1)	48	(8,7)	132	(23,9)
* Az. Osp. di Verona	218	21	(1,1)	197	(10,0)	4	(0,7)	43	(7,8)	130	(23,5)
<b>Totale</b>	<b>1964</b>	<b>1411</b>	<b>(71,8)</b>	<b>553</b>	<b>(28,2)</b>	<b>49</b>	<b>(8,9)</b>	<b>204</b>	<b>(36,9)</b>	<b>152</b>	<b>(27,5)</b>

\* per 129 notifiche il prelievo è costituito sia da liquor che da sangue, mentre 30 campioni sono riferibili ad altro materiale

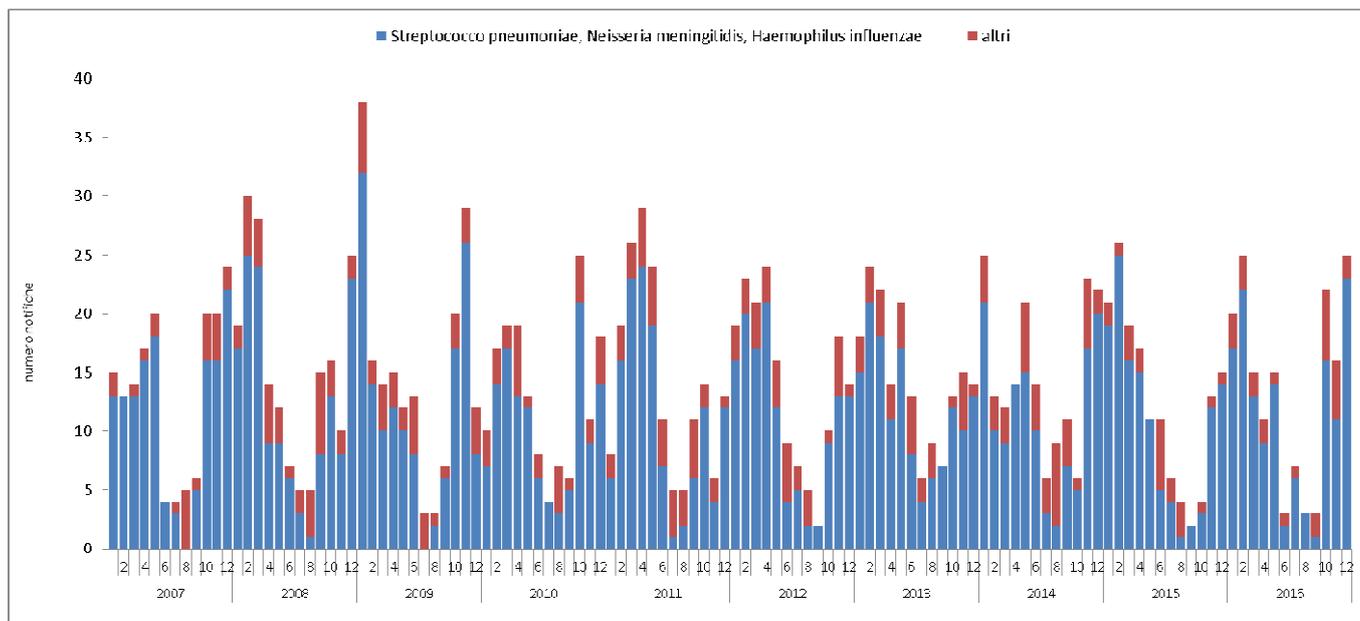
Il quadro clinico dei casi segnalati, è risultato nel 57,4% sepsi, nel 20,8% meningite e nel 24,3% polmonite, broncopolmonite o pneumopatia (Tabella 3).

Tabella 3. Distribuzione delle segnalazioni per quadro clinico ed anno.

anno	N. schede	sepsi		meningite		polmonite	
		N	%	N	%	N	%
2007	204	90	44,1	64	31,4	37	18,1
2008	217	130	59,9	44	20,3	45	20,7
2009	217	120	55,3	36	16,6	50	23,0
2010	196	100	51,0	31	15,8	44	22,4
2011	181	100	55,2	34	18,8	43	23,8
2012	168	124	73,8	34	20,2	34	20,2
2013	200	136	68,0	48	24,0	51	25,5
2014	176	110	62,5	42	23,9	38	21,6
2015	149	81	54,4	25	16,8	49	32,9
2016	166	85	51,2	31	18,7	65	39,2
<b>Totale</b>	<b>1874</b>	<b>1076</b>	<b>57,4</b>	<b>389</b>	<b>20,8</b>	<b>456</b>	<b>24,3</b>

Le segnalazioni presentano un tipico andamento stagionale con un aumento nei mesi invernali e una progressiva diminuzione nel periodo estivo (Figura 1).

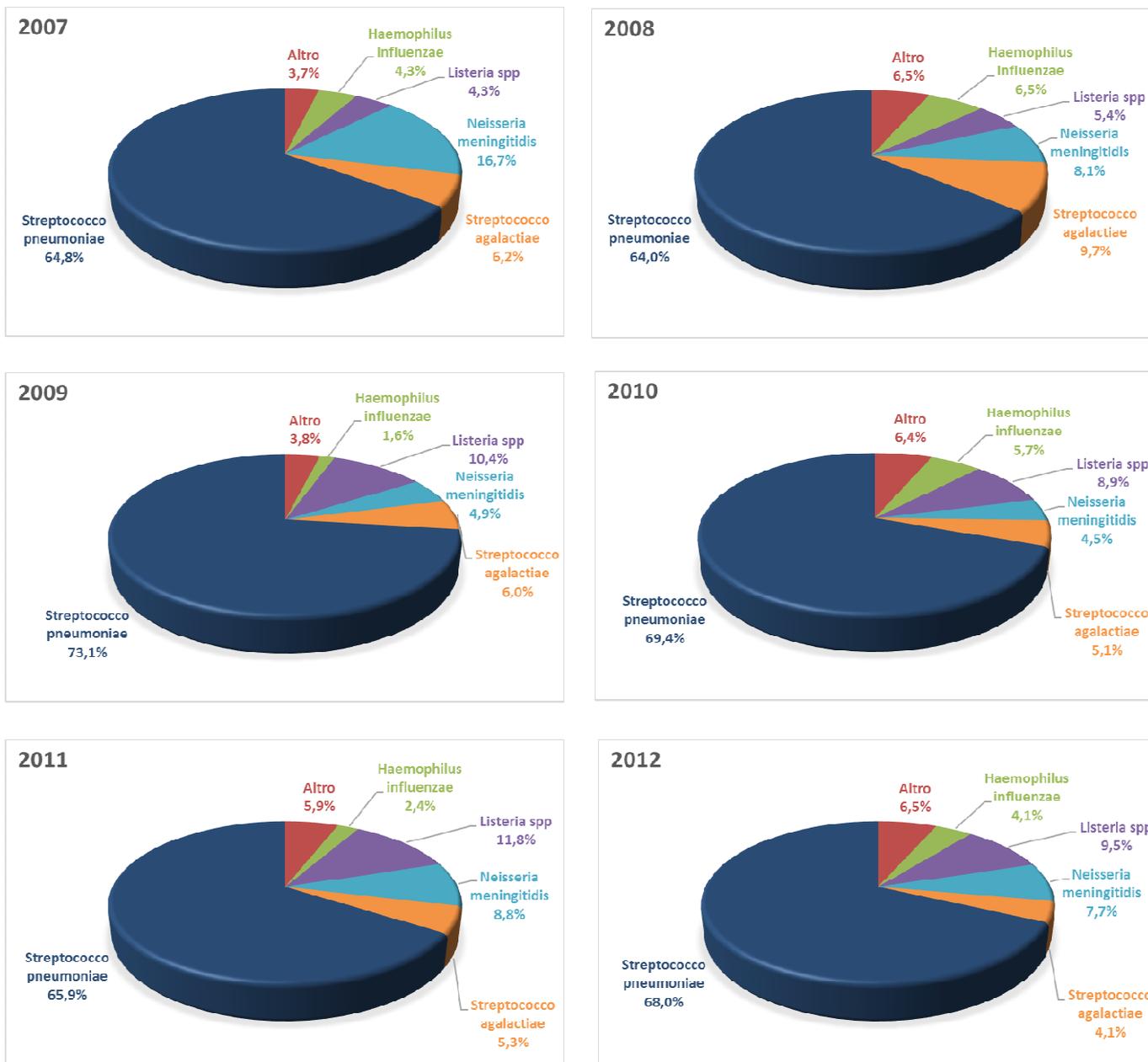
Figura 1 - Andamento delle segnalazioni per mese di notifica e microrganismo.



Complessivamente, l'agente eziologico è stato identificato nel 91,4% dei campioni (1.712/1.874; Figura 2a, 2b). Nello specifico, considerando i casi di malattia batterica invasiva prevenibile con vaccinazione, nel 62,1% dei casi è stato isolato *Streptococcus pneumoniae* (pneumococco), nel 6,2% *Neisseria meningitidis* (meningococco) e nel 4,3% *Haemophilus influenzae* (emofilo).

La segnalazione da parte dei laboratori territoriali evidenzia: una maggiore notifica da *Streptococcus pneumoniae* con un numero di segnalazioni maggiori negli anni 2009 (73,1%) e 2015 (77,9%); un andamento discontinuo per *Neisseria meningitidis*, con un picco nel 2007 (16,7%) correlato a un cluster epidemico e una maggiore segnalazione di casi nel 2008 (8,1%) e nel biennio 2011-2012 (8,8% e 7,7%); per quanto riguarda *Haemophilus influenzae*, la percentuale di notifica rimane pressoché costante nel periodo, con un numero minore di segnalazioni negli anni 2009 (1,6%) e 2011 (2,4%) e un maggior numero nell'ultimo anno (8,5%).

Figura 2a – Distribuzione percentuale dei microrganismi isolati per anno (2007-2016).



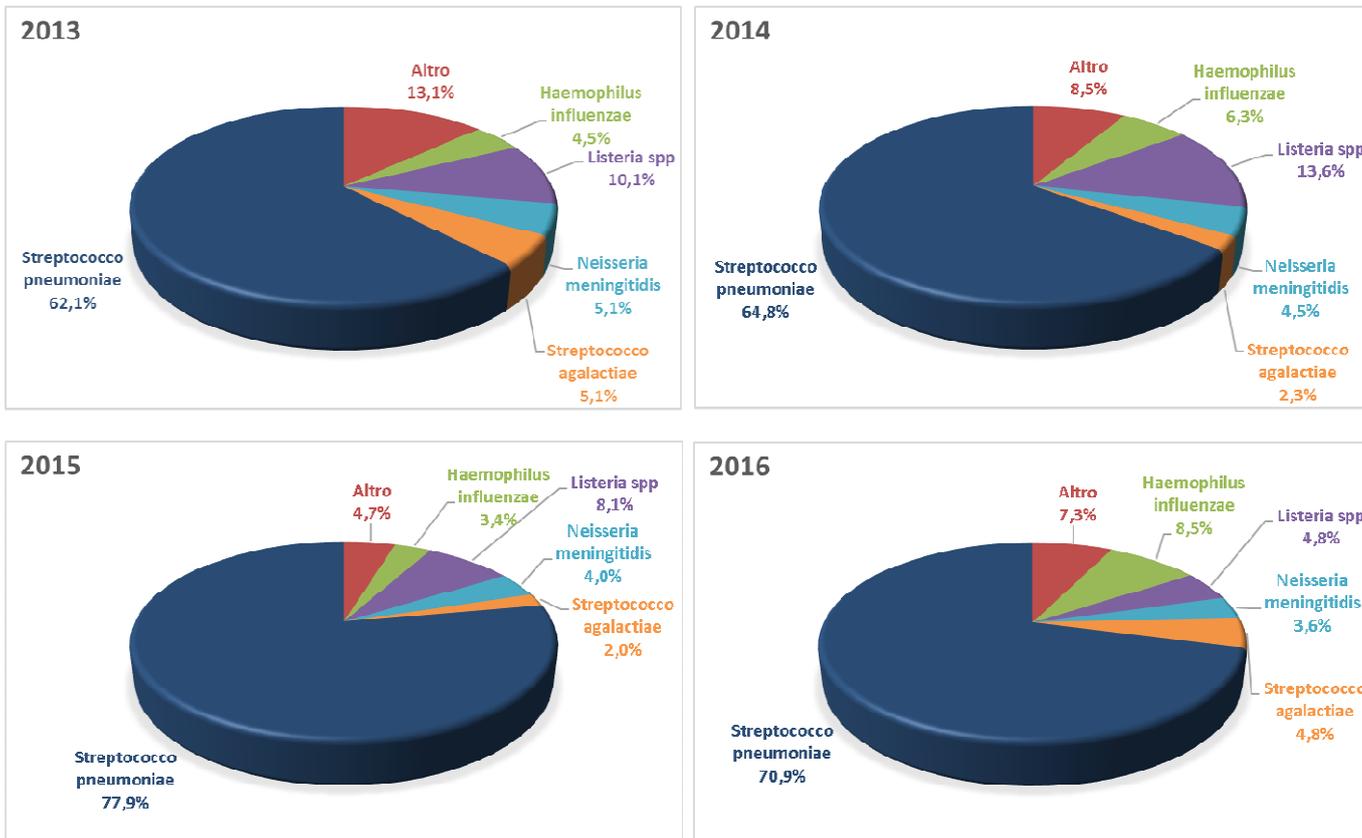
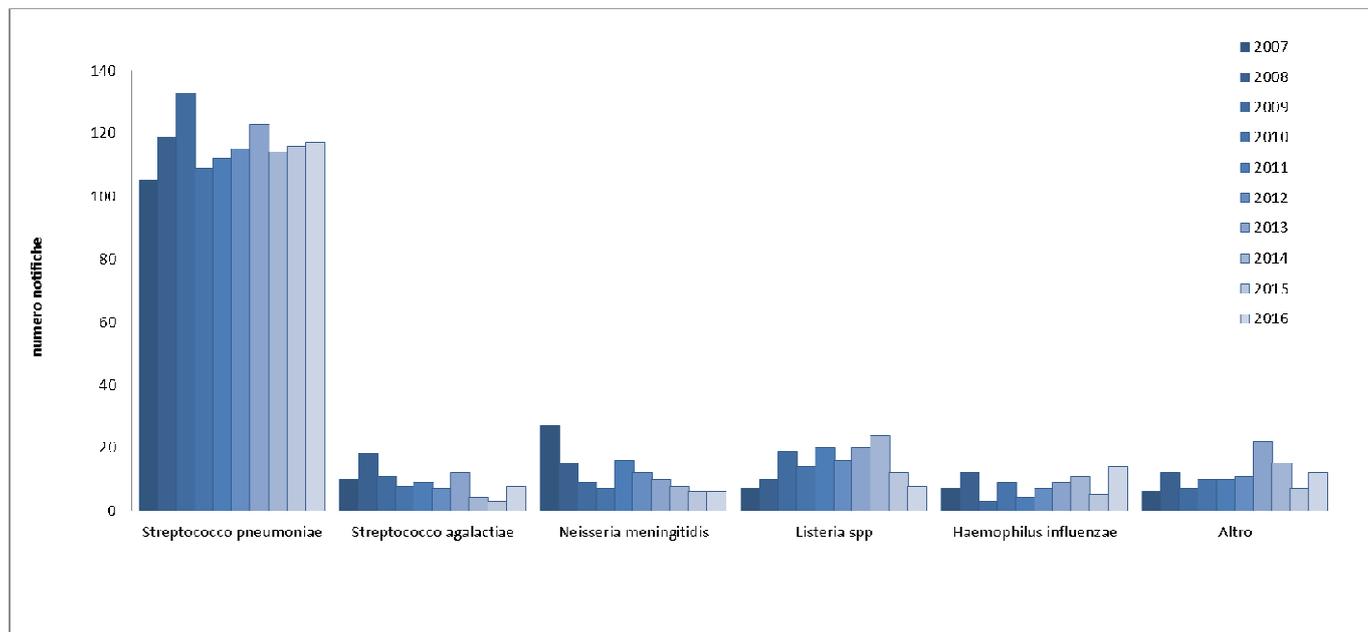
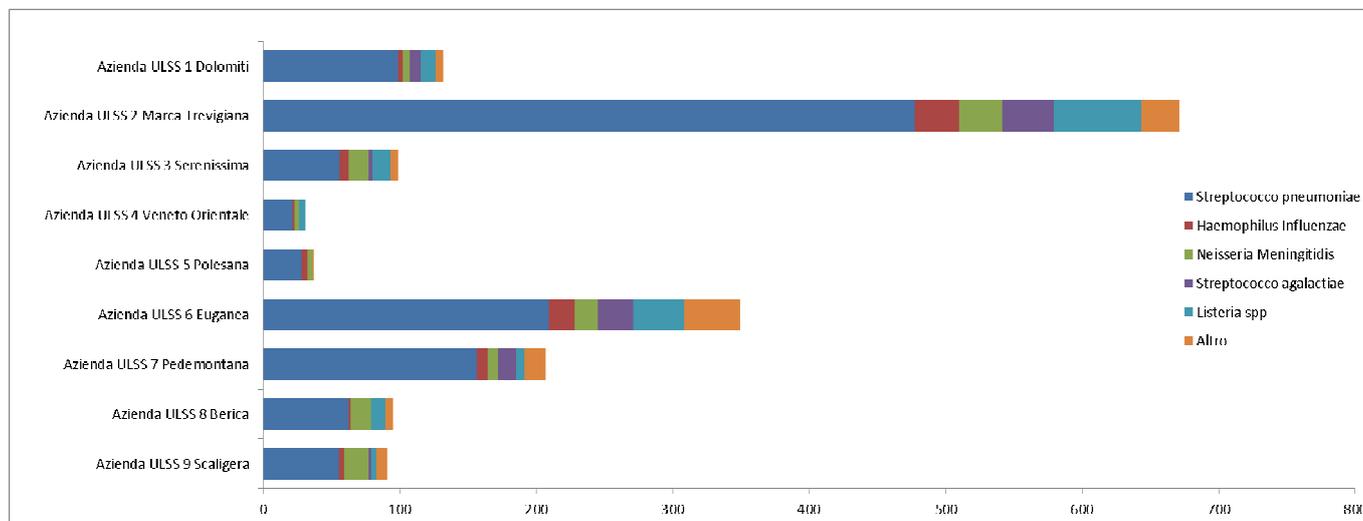


Figura 2b – Distribuzione assoluta dei microrganismi isolati per anno (2007-2016).



La Figura 3 illustra la distribuzione assoluta delle segnalazioni per Laboratori territoriali notificanti. Il numero più elevato di segnalazioni proviene dalle attività delle microbiologie dell'Azienda ULSS2 Marca Trevigiana, dell'Azienda ULSS6 Euganea e dell'Azienda ULSS 7 Pedemontana.

Figura 3 - Distribuzione delle segnalazioni per laboratorio notificante.



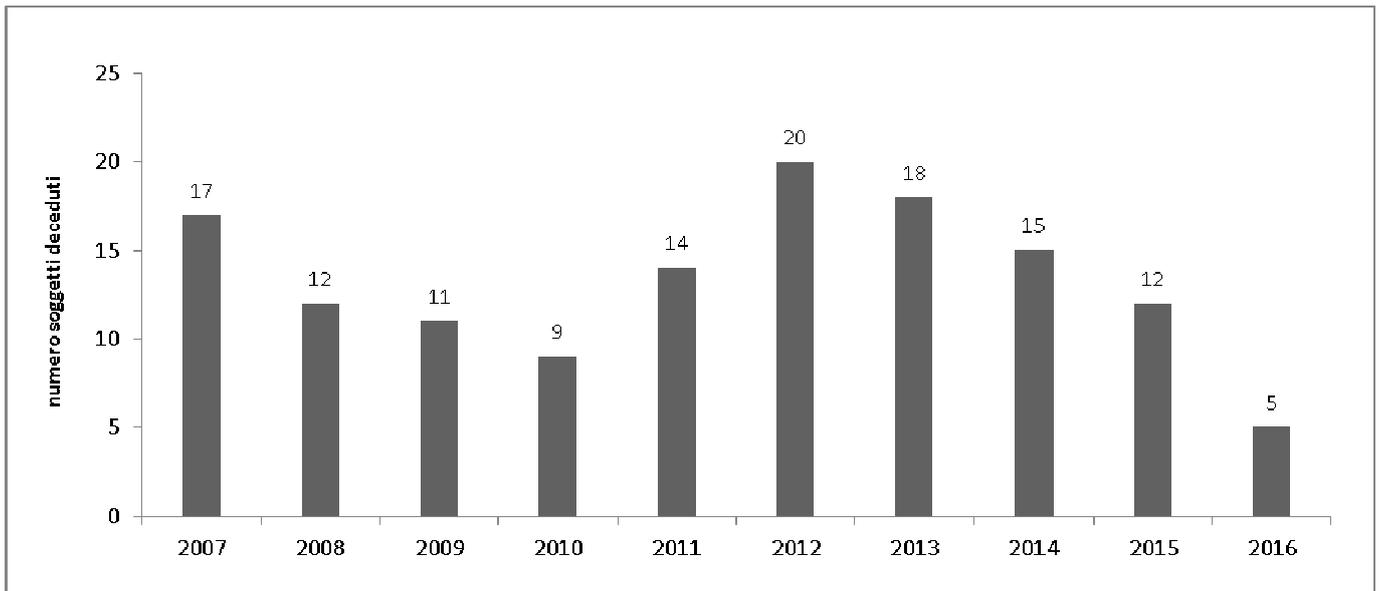
Complessivamente, dal 2007 al 2016, si sono verificati 133 decessi.

Nella Tabella 4 sono indicati i microrganismi isolati dai soggetti deceduti per malattia batterica invasiva. Dieci decessi sono avvenuti in bambini con età inferiore ai 5 anni (7 dei quali colpiti da *Neisseria meningitidis*) e 84 decessi in soggetti con più di 65 anni (60 dei quali colpiti da *Streptococcus pneumoniae*). Il numero di decessi per anno è illustrato nella Figura 4.

Tabella 4 – Distribuzione assoluta dei soggetti deceduti per agente eziologico e classe di età (2007-2016).

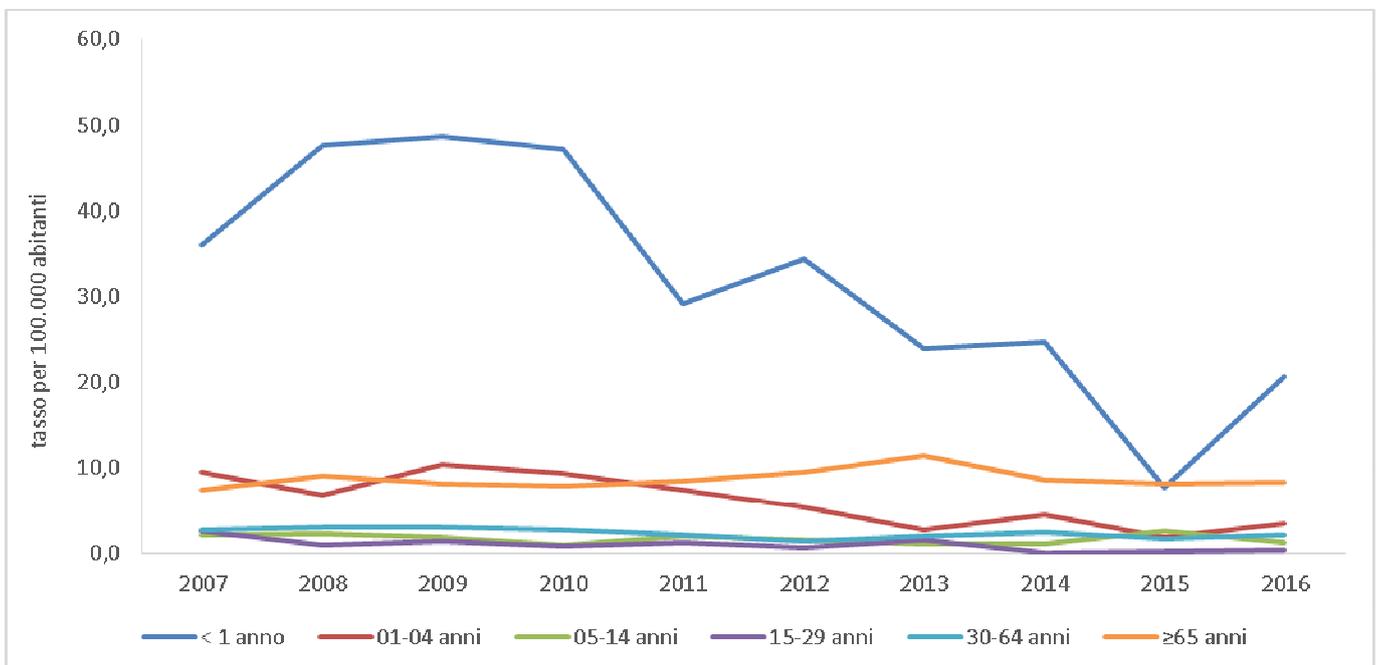
Agente eziologico	Classe di età						Totale	
	<1	01-04	05-14	15-29	30-64	≥65	N	%
<i>Streptococcus pneumoniae</i>		2	1		18	60	81	60,9
<i>Neisseria meningitidis</i>	2	5	1	1	7	2	18	13,5
<i>Haemophilus influenzae</i>			1		2	4	7	5,3
<i>Listeria spp</i>					4	13	17	12,8
<i>Streptococcus agalactiae</i>						1	1	0,8
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1						1	0,8
<i>Streptococcus pyogenes</i>					2	2	4	3,0
<i>Staphylococcus aureus</i>					2		2	1,5
<i>Klebsiella pneumoniae</i> KPC						1	1	0,8
<i>Klebsiella pneumoniae</i> MDR						1	1	0,8
<b>Totale</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>35</b>	<b>84</b>	<b>133</b>	<b>100,0</b>

Figura 4. Soggetti deceduti per malattia batterica invasiva per anno (2007-2016).



Il tasso di notifica per malattia batterica invasiva è maggiore nei bambini sotto i 5 anni di età e nei soggetti con più di 65 anni (Figura 5). Il trend sotto l'anno di età diminuisce nel tempo, passando da 48,6 casi per 100.000 abitanti nel 2009 a 24 casi nel 2013-14 e a 7,7 casi nel 2015. Un simile andamento è osservabile anche nella classe di età 1-4 anni, con 10,4 casi per 100.000 abitanti nel 2009, 4,5 casi nel 2014 che si riducono a 1,8 e 3,5 casi nel 2015 e 2016. Nei soggetti over 65, il tasso di notifica resta pressoché costante nel periodo di osservazione, con un singolo picco nel 2013 pari a 11,5 casi per 100.000 abitanti.

Figura 5 - Tasso di notifica (x 100.000 abitanti) delle Malattie Batteriche Invasive per classi d'età (2007-2016).



Le Figure 6a, 6b e 6c illustrano il tasso di notifica delle malattie batteriche invasive disaggregato per agente eziologico e classe di età.

Complessivamente, tra i microrganismi isolati *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* e *Haemophilus influenzae* presentano un tasso di notifica maggiore nei bambini al di sotto di 1 anno di età pari a 9,8, 3,2 e 1,4 casi per 100.000 abitanti, rispettivamente. Nello specifico, il tasso di notifica per pneumococco sotto l'anno di età aumenta dal 2007 al 2010 (da 8,5 a 19,3 casi per 100.000 abitanti) per poi diminuire negli anni successivi (9 casi nel 2011, 11,4 casi nel 2012, 2,4 casi nel 2013 e 5,1 casi per 100.000 abitanti nell'ultimo triennio) in relazione all'introduzione del vaccino coniugato 13-valente (PCV13). Si evidenzia, inoltre, un elevato tasso di segnalazione nella classe 1-4 anni per meningococco (1,4 casi per 100.000 abitanti) e sopra i 65 anni per pneumococco (6 casi per 100.000 abitanti), con andamento costante nel periodo di osservazione.

Figura 6a - Tasso di notifica (x100.000 abitanti) per *Streptococcus pneumoniae* e classi d'età (2007-2016).

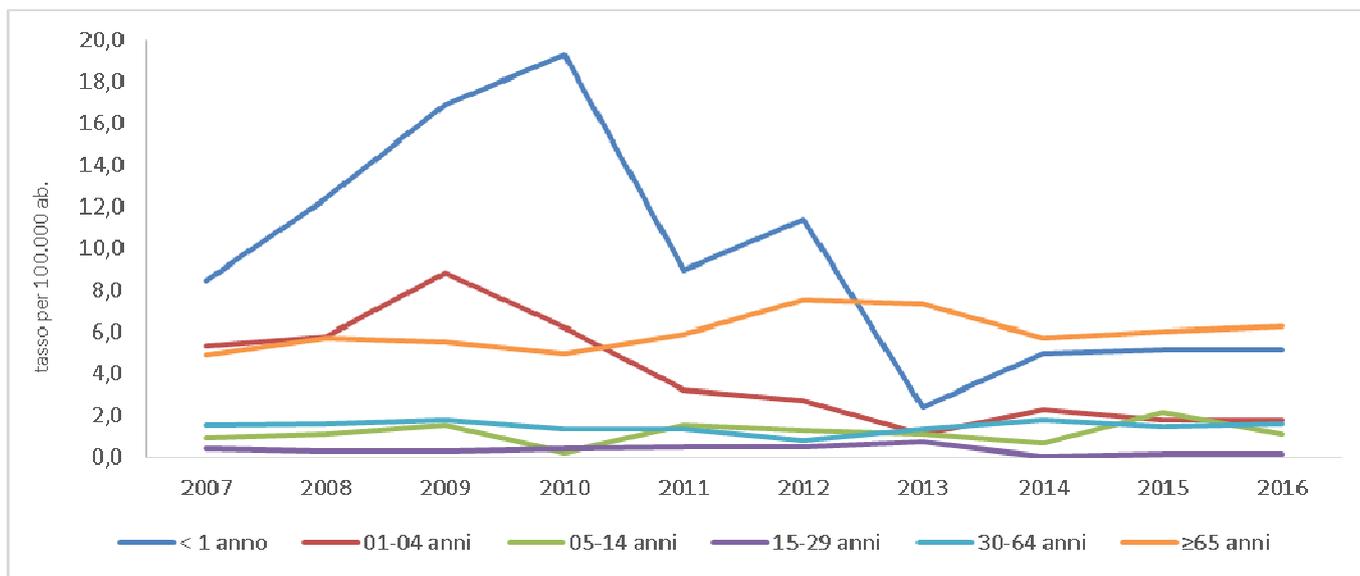


Figura 6b - Tasso di notifica (x100.000 abitanti) per *Neisseria meningitidis* e classi d'età (2007-2016).

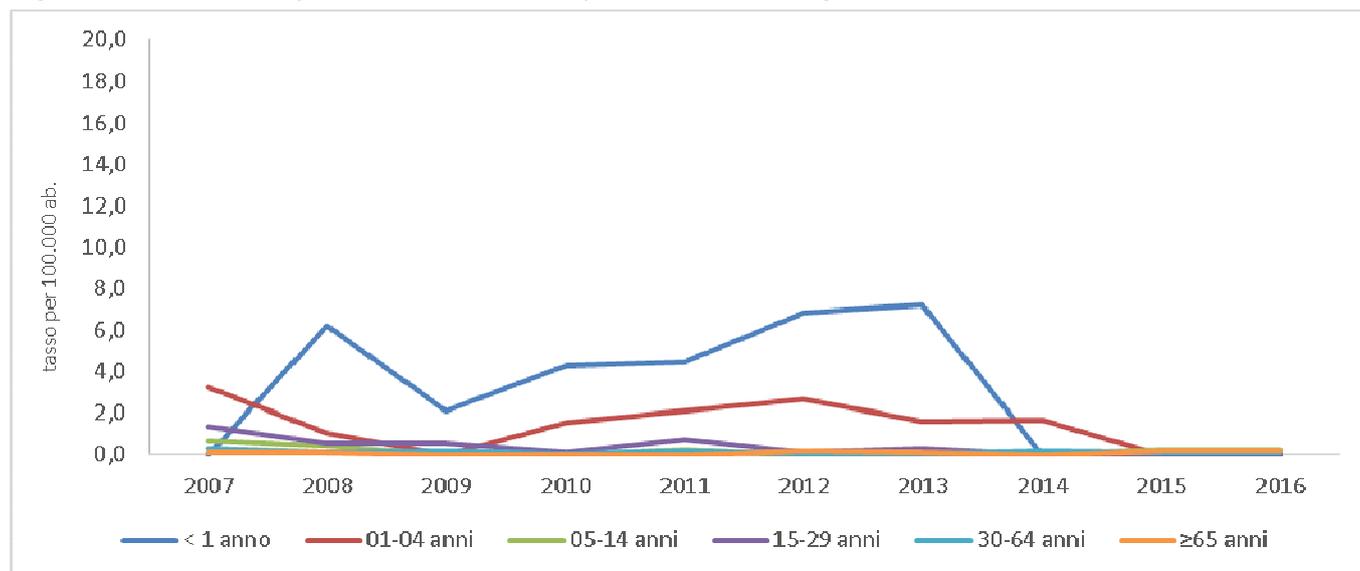
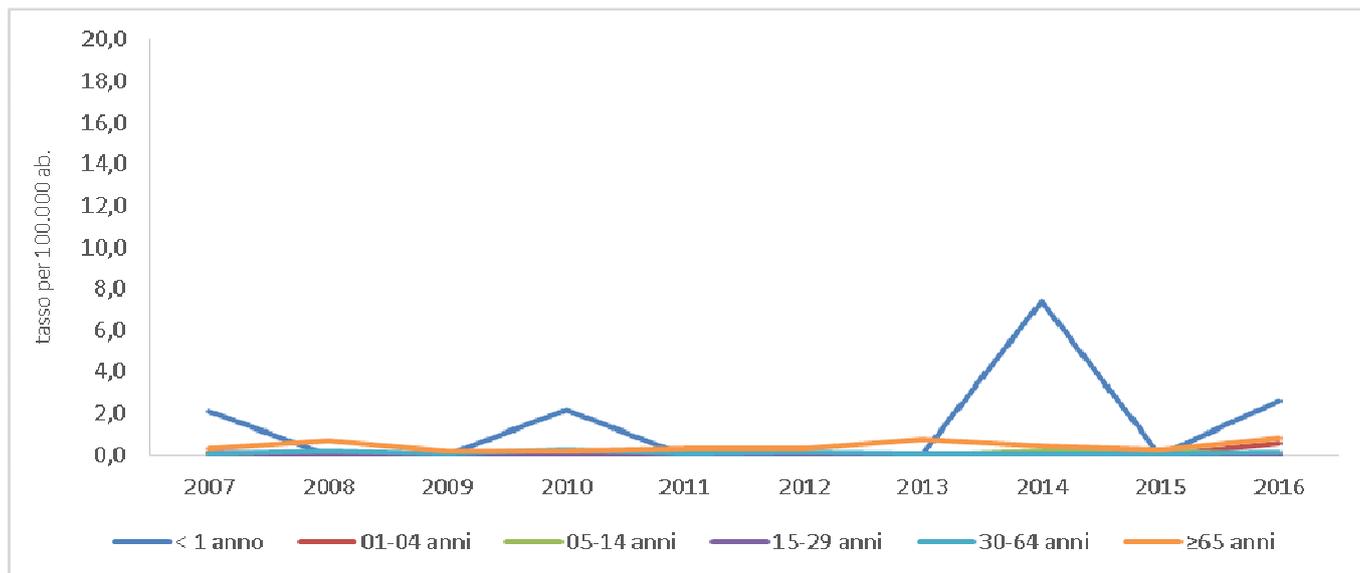


Figura 6c - Tasso di notifica (x100.000 abitanti) per *Haemophilus influenzae* e classi d'età (2007-2016).



### Neisseria meningitidis.

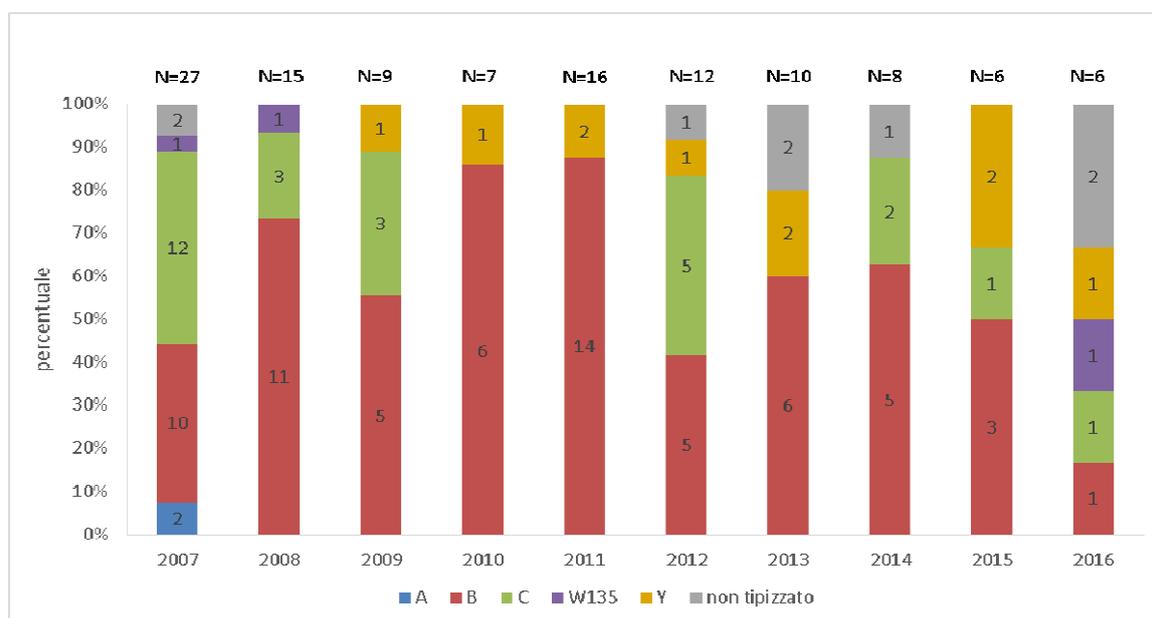
Complessivamente, dal 2007 al 2016, *Neisseria meningitidis* è stato isolato in **116** campioni biologici.

La tipizzazione degli isolati batterici ha evidenziato, complessivamente, la presenza del sierogruppo *B* in 66 casi (56,9%), il sierogruppo *C* in 27 (23,3%), il sierogruppo *Y/W135* in 13 (11,2%), il sierogruppo *A* in 2 (1,7%), mentre in 8 casi non è stato possibile effettuare la tipizzazione.

Il 74,1% (86/116) dei campioni è stato inviato al Laboratorio Regionale di riferimento per la tipizzazione (il 72,7% dei sierogruppi *B*, il 74% dei sierogruppi *C*, il 77% dei sierogruppi *Y/W135*, il 50% dei sierogruppi *A*).

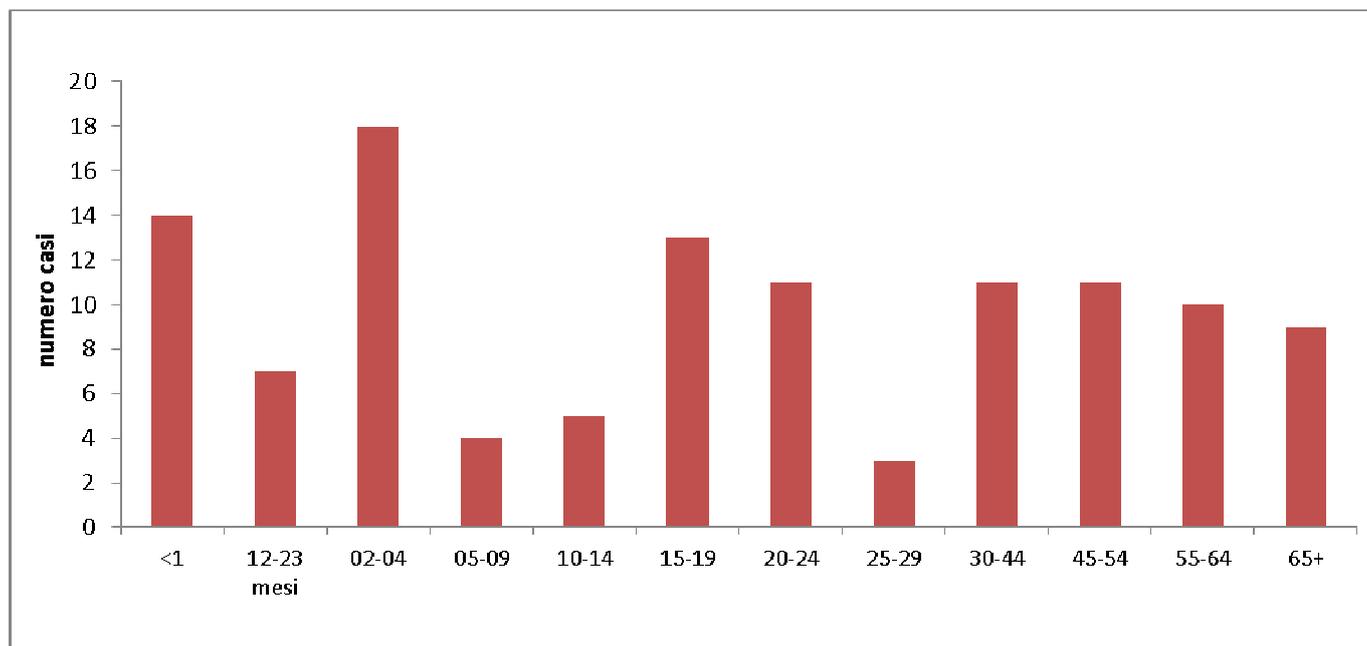
La Figura 7 illustra la distribuzione percentuale e assoluta per sierogruppo di *Neisseria meningitidis*. Si evidenzia, dal 2007 al 2011, una diminuzione percentuale dei ceppi di sierogruppo *C*, (44,4% nel 2007, 20% nel 2008, 33,3% nel 2009, nessun caso nel biennio 2010-2011, come pure nel 2013). Si segnalano ancora casi di meningococco *C* nel 2012 (41,7%), nel 2014 (25%) e nell'ultimo biennio con una percentuale ancora ridotta (16,7%). Al contrario, i casi da sierogruppo *B* sono aumentati percentualmente fino al 2011 (dal 37% del 2007 all' 87,5% nel 2011), per diminuire successivamente al 41,7% nel 2012 e al 16,7% nel 2016.

Figura 7 – Distribuzione percentuale dei casi di *Neisseria meningitidis* per sierogruppo (2007-2016).



La disaggregazione, per classe di età, evidenzia tre fasce maggiormente colpite da *Neisseria meningitidis*: tra i 2-4 anni (15,5% dei casi), sotto l'anno di età (12,1%) e tra i 15-19 anni (11,2%) (Figura 8).

Figura 8 – Distribuzione assoluta dei casi notificati per *Neisseria meningitidis* per classe di età (2007-2016).



I soggetti colpiti da sierogruppo C presentano un'età media di 28,6 anni (range: 2-72; mediana 24), quelli colpiti da sierogruppo B un'età media pari a 18 anni (range: 0-79; mediana 5).

Da evidenziare come la percentuale di casi attribuibili al meningococco B sia pari all'85,7% (12 casi su 14 totali) nella fascia di età al di sotto di 1 anno e all'80% (20 casi su 25 totali) tra 1-4 anni (Tabella 5).

Tabella 5 - Distribuzione dei casi di *Neisseria meningitidis* per sierogruppo e classe di età (2007-2016).

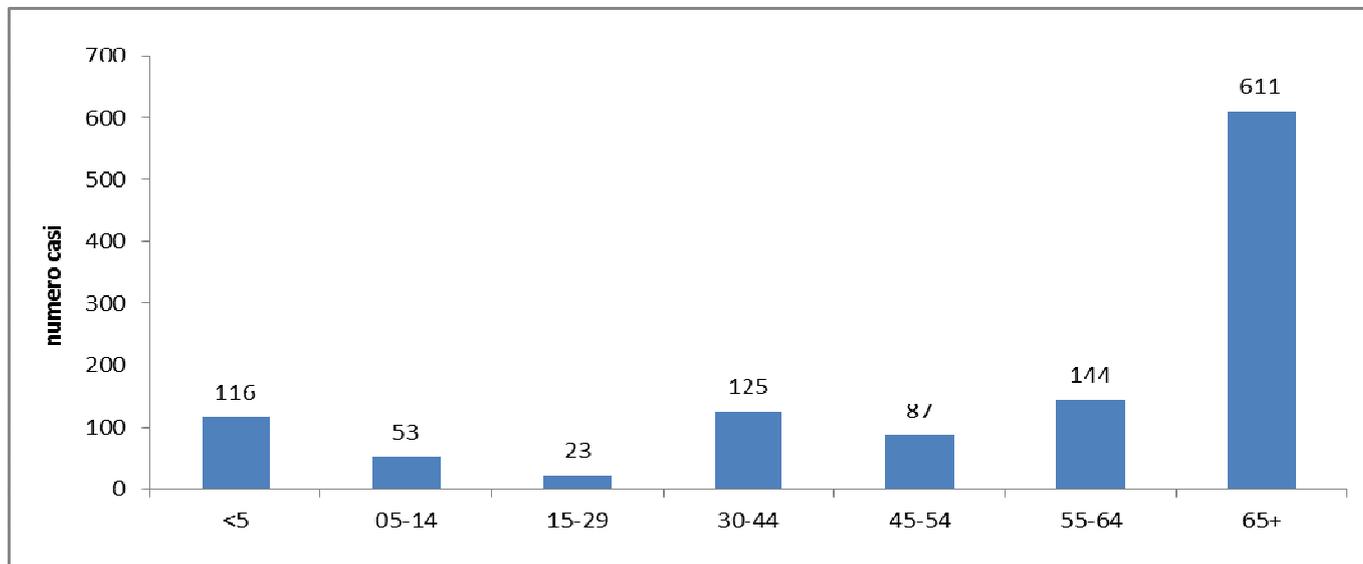
Sierotipo	Classe di età												Totale
	0-11 mesi	12-23 mesi	02-04	05-09	10-14	15-19	20-24	25-29	30-44	45-54	55-64	65+	
A				1					1				2
B	12	6	14	3		8	5	2	4	3	7	2	66
C			4		3	3	4	1	4	6	1	1	27
Y	2				1		1		1	1	1	3	10
W135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3
non tipizzato	0	1	0	0	1	2	1	0	1	0	0	2	8
<b>Totale</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>116</b>

Complessivamente, l'infezione da meningococco è risultata fatale in 16 casi con una letalità pari al 15,4%: 7 soggetti sono stati colpiti da *sierogruppo C* (età media pari a 37,6 anni; range 10-72; mediana 37,5), 8 soggetti da *sierogruppo B* (7 bambini con meno di 5 anni e un soggetto di 56 anni), 1 soggetto di 45 anni da *sierogruppo Y* e 1 di 65 anni da *sierogruppo W135*.

### Streptococcus pneumoniae.

Complessivamente, *Streptococcus pneumoniae* è stato isolato in **1.163** campioni biologici. La disaggregazione delle segnalazioni per classe di età evidenzia un aumento graduale del numero di casi di malattia a partire dai 30 anni (Figura 9)

Figura 9 – Numero assoluto di notifiche per *Streptococcus pneumoniae* per classe di età (2007-2016).



Sono stati registrati 81 decessi con una letalità pari al 7% (60 soggetti con più di 65 anni, 18 tra i 30-64 anni e 3 bambini tra i 2-9 anni) e un'età media di 70,6 anni (range 3-96; mediana 73).

La Figura 10 e la Tabella 6 illustrano, rispettivamente, la distribuzione assoluta e percentuale dei ceppi di *S. pneumoniae* suddivisi per classe di età e sierotipo di appartenenza. E' stato tipizzato il 64,8% dei casi (754/1163) e il 57,4% dei ceppi isolati appartiene a quelli contenuti nel vaccino 13-valente (67,1% tra i soggetti con età inferiore ai 5 anni e 55,9% tra i soggetti con più di 65 anni). Negli ultimi anni diminuisce notevolmente la percentuale di ceppi PCV13 (in media 36,9% negli ultimi quattro anni, rispetto una media del 72,1% nei primi sei anni) e, al contrario, aumenta la percentuale dei ceppi non vaccinali (passando da una media del 27,9% nei primi sei anni a una media del 63,1% nell'ultimo quadriennio) (Figura 11).

Da ricordare che il flusso di sorveglianza prevede l'invio del ceppo isolato al Laboratorio di Riferimento Regionale per la tipizzazione. La completezza dei dati di sorveglianza dipende quindi dalla quota di ceppi batterici che sono stati tipizzati; tale quota per il periodo 2007-2016 è pari al 64,8% dei ceppi isolati.

Tabella 6 - Distribuzione dei ceppi di *Streptococcus pneumoniae* per classe di età (2007-2016).

Sierotipo	<1		01-04		05-14		15-29		30-64		65+		nn	Totale	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		N	%
4					2	4,8	1	5,6	9	4,2	16	4,0	1	29	3,8
14	1		2	4,3	1	2,4	1	5,6	1	0,5	22	5,4		28	3,7
19F					1	2,4			6	2,8	9	2,2		16	2,1
23F			1	2,2	1	2,4			6	2,8	14	3,5		22	2,9
6B	1	3,3	1	2,2					4	1,9	6	1,5		12	1,6
9V					2	4,8			1	0,5	4	1,0		7	0,9
18C					1	2,4					2	0,5		3	0,4
1			5	10,9	13	31,0	2	11,1	18	8,5	9	2,2		47	6,2
7F	2	6,7	7	15,2	1	2,4	2	11,1	17	8,0	29	7,2		58	7,7
5			1	2,2					2	0,9	6	1,5		9	1,2
3	4	13,3	8	17,4	3	7,1	2	11,1	33	15,5	63	15,6		113	15,0
19A	5	16,7	9	19,6	1	2,4	1	5,6	18	8,5	26	6,4		60	8,0
6A	2	6,7	2	4,3	1	2,4			4	1,9	20	5,0		29	3,8
<b>PCV13</b>	<b>15</b>	<b>50,0</b>	<b>36</b>	<b>78,3</b>	<b>27</b>	<b>64,3</b>	<b>9</b>	<b>50,0</b>	<b>119</b>	<b>55,9</b>	<b>226</b>	<b>55,9</b>	<b>1</b>	<b>433</b>	<b>57,4</b>
2					1	2,4			2	0,9	3	0,7		6	0,8
8					3	7,1			12	5,6	30	7,4		45	6,0
9N									5	2,3	2	0,5		7	0,9
10A	2	6,7			1	2,4					5	1,2		8	1,1
11A									2	0,9	14	3,5		16	2,1
15B	1	3,3					1	5,6	3	1,4	8	2,0		13	1,7
20	1	3,3	3	6,5	2	4,8	1	5,6	9	4,2	22	5,4		38	5,0
12F	1	3,3			2	4,8			5	2,3	5	1,2		13	1,7
22F			1	2,2					3	1,4	8	2,0		12	1,6
33F	1	3,3							2	0,9	4	1,0		7	0,9
7									1	0,5				1	0,1
7A			1	2,2					2	0,9	4	1,0		7	0,9
7A/F					1	2,4			1	0,5	1	0,2		3	0,4
7B/C											2	0,5		2	0,3
7C											1	0,2		1	0,1
9									2	0,9	2	0,5		4	0,5
9A									1	0,5	2	0,5		3	0,4
9A/V											1	0,2		1	0,1
9L											1	0,2		1	0,1
9N/9L											1	0,2		1	0,1
10	1	3,3									1	0,2		2	0,3
10A/B									2	0,9	2	0,5		4	0,5
11					1	2,4					2	0,5		3	0,4
11acD									1	0,5				1	0,1
11B									1	0,5				1	0,1
11C									1	0,5				1	0,1
12A									1	0,5	1	0,2		2	0,3
12A/B									1	0,5				1	0,1
12F/B											1	0,2		1	0,1
14											1	0,2		1	0,1
15	1	3,3	1	2,2					1	0,5				3	0,4
15A	1	3,3							3	1,4	7	1,7		11	1,5
15A/23A	1	3,3												1	0,1
15A/C									1	0,5				1	0,1
15C			1	2,2					1	0,5	1	0,2		3	0,4
15F									2	0,9	1	0,2		3	0,4
15F/A											1	0,2		1	0,1
15F/B											3	0,7		3	0,4

Sierotipo	<1		01-04		05-14		15-29		30-64		65+		nn	Totale	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		N	%
16F									1	0,5	1	0,2		2	0,3
17									1	0,5				1	0,1
18	1	3,3			1	2,4								2	0,3
18A									1	0,5	4	1,0		5	0,7
19A/B/C											1	0,2		1	0,1
19B/C							1	5,6						1	0,1
19C					2	4,8					3	0,7		5	0,7
22A									1	0,5				1	0,1
22A/F	1	3,3									1	0,2		2	0,3
23									2	0,9	2	0,5		4	0,5
23A	1	3,3							10	4,7	9	2,2		20	2,7
23A/B										0,0	1	0,2		1	0,1
23B			1	2,2					3	1,4	4	1,0		8	1,1
23C											1	0,2		1	0,1
24	1	3,3												1	0,1
24A/F			1	2,2			3	16,7	3	1,4	4	1,0		11	1,5
24F											1	0,2		1	0,1
33A			1	2,2					1	0,5				2	0,3
34/17A									2	0,9				2	0,3
35F									2	0,9	1	0,2		3	0,4
Altri (non vacc)	1	3,3			1	2,4	3	16,7	2	0,9	8	2,0		15	2,0
<b>Totale</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>	<b>42</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>213</b>	<b>100,0</b>	<b>404</b>	<b>100,0</b>	<b>1</b>	<b>754</b>	<b>100,0</b>
Tipizzati	30	69,8	46	63,0	42	79,2	18	78,3	213	59,8	404	66,1	1	754	64,8
Non tipizzabili*	2	4,7	2	2,7	1	1,9		0,0	5	1,4	11	1,8		21	1,8
Non tipizzati**	11	25,6	25	34,2	10	18,9	5	21,7	138	38,8	196	32,1	3	388	33,4
<b>Totale</b>	<b>43</b>	<b>100</b>	<b>73</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>23</b>	<b>100</b>	<b>356</b>	<b>100</b>	<b>611</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>1163</b>	<b>100</b>

\* non tipizzabili (ceppi poco vitali)

\*\*non tipizzati (ceppi non inviati al Laboratorio Regionale di riferimento e non tipizzati dal laboratorio locale)

PCV13 vaccino 13-valente

Figura 10. Distribuzione assoluta dei ceppi di *Streptococcus pneumoniae* per classe di età e sierotipo (2007-2016).

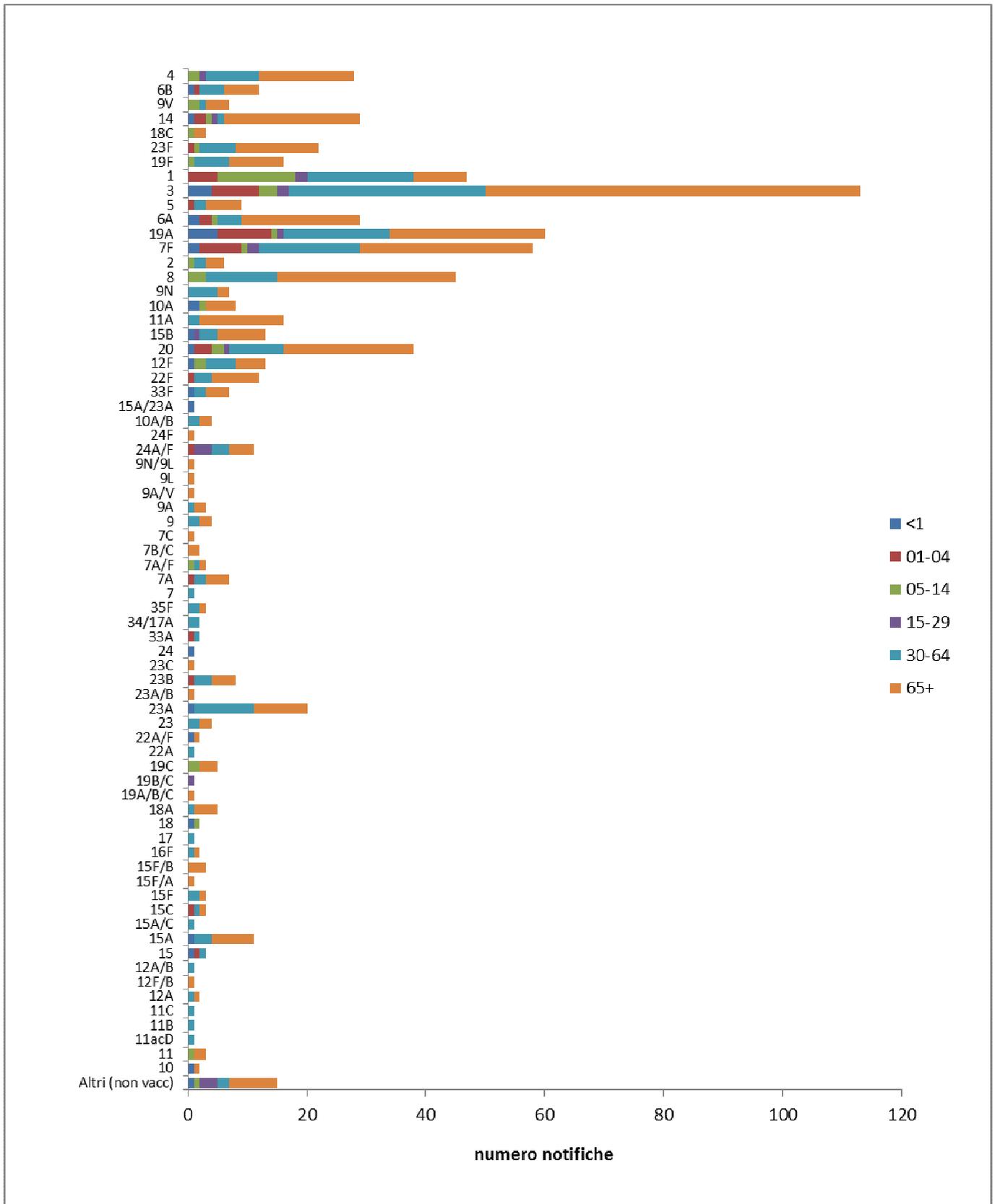
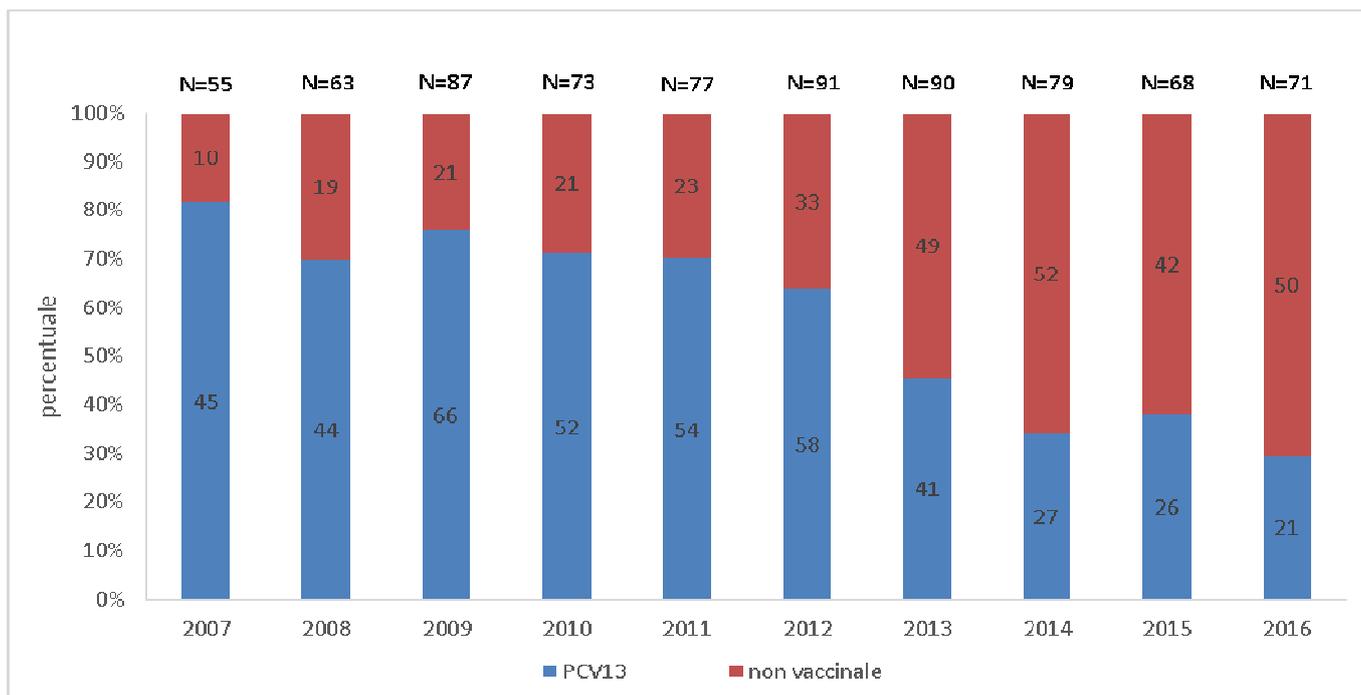


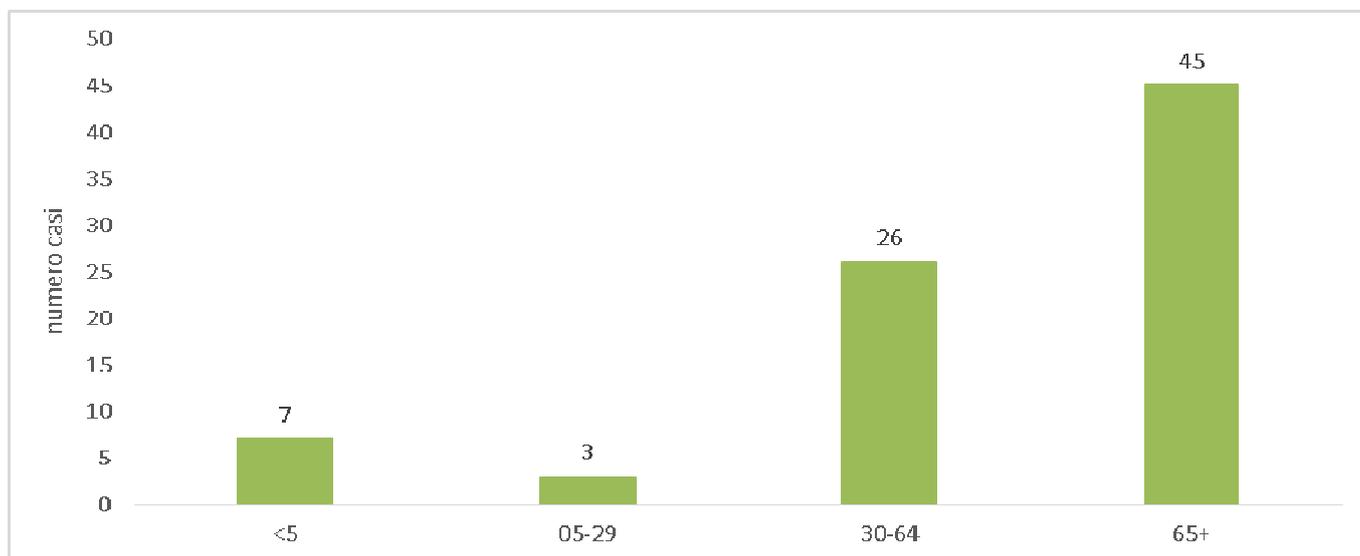
Figura 11 - Distribuzione percentuale dei sierotipi di *Streptococcus pneumoniae* per valenza vaccinale (2007-2016).



### Haemophilus influenzae.

Dal 2007 al 2016, i casi di malattia batterica invasiva da *Haemophilus influenzae* sono stati complessivamente **81**. La disaggregazione per classe d'età evidenzia un maggior numero di notifiche tra gli ultra sessantacinquenni (55,6%) e tra i soggetti tra i 30-64 anni (32,1%). I bambini sotto i 5 anni d'età corrispondono all'8,6% (Figura 12).

Figura 12 - Distribuzione assoluta dei casi notificati per *Haemophilus influenzae* per classe d'età (2007-2016).



## Referenti per la sorveglianza delle malattie batteriche invasive.

### Servizi di Igiene e Sanità Pubblica (SISP):

AZIENDA ULSS N. 1 BELLUNO: dott.ssa Rosanna Mel, AS Graziella Carpene'.  
AZIENDA ULSS N. 2 FELTRE: dott. Mauro Soppelsa, AS Nadia Lamonato.  
AZIENDA ULSS N. 3 BASSANO DEL GRAPPA: dott.ssa Emanuela De Stefani, AS Annachiara Poletto.  
AZIENDA ULSS N. 4 ALTO VICENTINO: dott.ssa Alessandra Dal Zotto, AS Rita Dal Zotto.  
AZIENDA ULSS N. 5 OVEST VICENTINO: dott. Rinaldo Zolin, AS Gemma Zorzi.  
AZIENDA ULSS N. 6 VICENZA: Dott. Andrea Todescato, AS Claudia Penazzato.  
AZIENDA ULSS N. 7 PIEVE DI SOLIGO: dott.ssa Ester Chermaz, AS Liliana Gava.  
AZIENDA ULSS N. 8 ASOLO: dott.ssa Orsola Bertipaglia, AS Luigia Berra, AS Amedeo Teto.  
AZIENDA ULSS N. 9 TREVISO: dott.ssa Dalmanzio Maria, AS Elisabetta Michilin.  
AZIENDA ULSS N. 10 VENETO ORIENTALE: dott. Renzo Franco, IP Lorena Pavanetto.  
AZIENDA ULSS N. 12 VENEZIANA: dott. Marco Ernesto Flora, AS Manuela Enzo.  
AZIENDA ULSS N. 13 MIRANO: dott. Francesco De Grandi, IP Laura Rizzato, IP Monica Terrin, AS Valeria Pietrobon.  
AZIENDA ULSS N. 14 CHIOGGIA: dott.ssa Clelia De Sisti, AS Sabrina Cavallarin.  
AZIENDA ULSS N. 15 ALTA PADOVANA: dott.ssa Sandra Costa, AS Fabiola Frasson.  
AZIENDA ULSS N. 16 PADOVA: dott.ssa Lorena Gottardello, dott.ssa Elisabetta Cannizzo.  
AZIENDA ULSS N. 17 ESTE: dott.ssa Anna Ferraresso, AS Rosella Piccolo.  
AZIENDA ULSS N.18 ROVIGO: dott.ssa Margherita Belle', AS Carla Daniolo.  
AZIENDA ULSS N. 19 ADRIA: dott. Luca Caffarra, AS Sandra Cappello.  
AZIENDA ULSS N. 20 VERONA: dott.ssa Giuseppina Napoletano, AS. Lucrezia Tognon  
AZIENDA ULSS N. 21 LEGNAGO: dott. Antonio Maggiolo, AS Monica Barbieri.  
AZIENDA ULSS N. 22 BUSSOLENGO: dott. Maurizio Foroni, AS Rosanna Ledri, AS Sabrina Scarponi.  
AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA INTEGRATA DI VERONA: dott. Fabio Soldani.

### Laboratori di analisi e Microbiologie:

AZIENDA ULSS N. 1 BELLUNO: dott.ssa Tiziana Roncada, dott.ssa Eliana Modolo.  
AZIENDA ULSS N. 2 FELTRE: dott.ssa Daniela Signori, dott.ssa Flavia Bassetto.  
AZIENDA ULSS N. 3 BASSANO DEL GRAPPA: dott. Giorgio Da Rin, dott.ssa Maira Zoppelletto.  
AZIENDA ULSS N. 4 ALTO VICENTINO: dott. Antonio Antico, dott. Enrico Pizzato.  
AZIENDA ULSS N. 5 OVEST VICENTINO: dott. Valentino Miconi, dott.ssa Paola Calvi.  
AZIENDA ULSS N. 6 VICENZA: dott. Mario Rassu, dott.ssa Francesca Furlan.  
AZIENDA ULSS N. 7 PIEVE DI SOLIGO: dott.ssa Daniela Rubin, dott.ssa Cristina Callegari.  
AZIENDA ULSS N. 8 ASOLO: dott. Marco Pradella, dott. Graziano Bordignon.  
AZIENDA ULSS N. 9 TREVISO: dott. Roberto Rigoli.  
AZIENDA ULSS N. 10 VENETO ORIENTALE: dott. Celio Lazzarini, dott.ssa Rita Baradello.  
AZIENDA ULSS N. 12 VENEZIANA: dott. Paolo Carraro, dott. Stefano Grandesso.  
AZIENDA ULSS N. 13 MIRANO: dott.ssa Flora Alborino, dott. Massimo Balladelli.  
AZIENDA ULSS N. 14 CHIOGGIA: dott. Francesco Antico.  
AZIENDA ULSS N. 15 ALTA PADOVANA: dott. Gianfranco Biasio, dott.ssa Paola Sartore.  
AZIENDA ULSS N. 17 ESTE: dott. Fabio Manoni, dott.ssa Lucia Fornasiero, dott. Ioannis Bountis.  
AZIENDA ULSS N.18 ROVIGO: dott. Marino Scarin, dott.ssa Nicoletta Osti.  
AZIENDA ULSS N. 19 ADRIA: dott.ssa Marilena Crivellaro.  
AZIENDA ULSS N. 20 VERONA: dott.ssa Novella Scattolo.  
AZIENDA ULSS N. 21 LEGNAGO: dott. Antonio Conti, dott.ssa Valentina Di Giacomo.  
AZIENDA ULSS N. 22 BUSSOLENGO: dott.ssa Maria Visconti.  
AZIENDA OSPEDALIERA DI PADOVA: prof. Giorgio Palù, dott.ssa Lucia Rossi.  
AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA INTEGRATA DI VERONA: Prof. Giuseppe Lippi, Dott.ssa Laura Maccacaro.

# Sorveglianza delle epatiti virali acute (SEIEVA)



## INTRODUZIONE

*Le epatiti virali rappresentano delle infezioni a danno del fegato che, pur avendo quadri clinici simili, differiscono dal punto di vista epidemiologico ed immuno-patogenetico. Le epatiti determinate dai cosiddetti virus epatitici maggiori sono l'epatite A, l'epatite B, l'epatite C, l'epatite D (Delta) e l'epatite E. In circa il 10-20% dei casi tuttavia l'agente responsabile dell'epatite resta ignoto. Esistono altri virus epatotropi, quali il virus F, il virus G, il virus TT ed ultimamente il SEN virus, ma il loro ruolo come agenti causali di epatite è tuttora in fase di studio.*

## EPATITE VIRALE A

Il virus dell'epatite A (HAV) è un virus a RNA appartenente alla famiglia dei Picornaviridae. È un virus molto resistente nell'ambiente, anche in condizioni di acidità e di temperature moderatamente elevate; viene distrutto dal riscaldamento a temperatura  $\geq 85^{\circ}\text{C}$ , dalla formalina e dall'ipoclorito.

Il periodo di incubazione è compreso tra i 15 e i 50 giorni. La trasmissione avviene per via fecale-orale e il virus è presente nelle feci 7-10 giorni prima dell'esordio dei sintomi e fino a una settimana dopo, mentre si ritrova nel sangue solo per pochi giorni. In genere il contagio avviene per contatto diretto da persona a persona (anche attraverso i rapporti sessuali anali) o in modo indiretto mediante gli alimenti crudi o non adeguatamente cotti, soprattutto molluschi, contaminati con materiale fecale contenente il virus. In caso di trasmissione interumana le possibilità maggiori di contagio si osservano nei 15 giorni prima della comparsa dei sintomi. I gruppi di popolazione maggiormente a rischio sono i contatti stretti di malati con epatite A, i maschi che fanno sesso con maschi (MSM), gli utilizzatori di droghe per via endovenosa e i viaggiatori in Paesi ad elevata endemia. Raramente si sono osservati casi di contagio per trasfusioni di sangue o prodotti emoderivati.

L'epatite A ha generalmente un decorso autolimitante e benigno. Sono frequenti le forme asintomatiche, soprattutto fra i bambini. I sintomi, quando presenti, durano dalle 2 alle 10 settimane e sono caratterizzati da stanchezza, perdita di appetito, nausea e vomito intermittenti, febbre, dolori addominali, ittero (colorito giallognolo della pelle e delle sclere, la parte bianca dell'occhio) e prurito dovuto all'aumentata concentrazione di bilirubina nel sangue. Talvolta la patologia si manifesta con sintomatologia evidente e decorso protratto; sono state osservate anche forme fulminanti, rapidamente fatali per insufficienza epatica. Un decorso aggravato dell'epatite e il rischio di esito infausto si osserva, generalmente, in soggetti che hanno contratto l'infezione in età adulta (> 50 anni) o affetti da altre patologie concomitanti. La guarigione conferisce un'immunità permanente. I pazienti guariscono completamente senza mai cronicizzare, pertanto non esiste lo stato di portatore cronico del virus A.

La prevenzione dell'epatite A può attuarsi sia attraverso precauzioni igieniche personali e ambientali che attraverso la profilassi vaccinale. Le misure di prevenzione consistono principalmente nel rispetto delle norme igieniche generali consigliate in tutte le malattie a trasmissione oro-fecale:

- non consumare frutti di mare crudi: la cottura è l'unica misura efficace per eliminare o inattivare il virus dell'epatite A dai molluschi bivalvi o da altri prodotti freschi contaminati come frutta e verdura
- lavare accuratamente le verdure prima di consumarle
- lavare e sbucciare la frutta
- non bere acqua di pozzo
- curare scrupolosamente l'igiene personale, specie delle mani: lavarsi le mani dopo aver usato il bagno, dopo aver cambiato un pannolino, prima di preparare il cibo, prima di mangiare, ecc.
- essere scrupolosamente puliti nella manipolazione di cibi e bevande
- proteggere gli alimenti dagli insetti, che possono rappresentare un vettore per il virus
- applicare i metodi di prevenzione per le infezioni sessualmente trasmesse (IST) e per la pratica sessuale

sicura.

Coloro che si recano in Paesi con scarse condizioni igienico-sanitarie o endemici per epatite A dovrebbero mangiare solo cibi cotti, in particolare verdure e frutti di mare, bere esclusivamente acqua in bottiglia e non consumare ghiaccio (se non si conosce l'esatta provenienza dell'acqua con cui è stato preparato).

Il vaccino contro l'epatite A è un vaccino a virus inattivato che si somministra in due dosi a distanza di 6-12 mesi. La prima dose fornisce protezione dall'infezione già dopo 14-21 giorni in circa il 95% dei soggetti vaccinati, mentre la seconda dose garantisce una protezione duratura per decenni. In caso di esposizione al virus, la vaccinazione entro 8 giorni riesce a prevenire la malattia nell'80% dei casi. In casi particolari (es. soggetti immunocompromessi) la profilassi post-esposizione può avvalersi anche delle immunoglobuline.

In Italia, secondo il Piano nazionale di prevenzione vaccinale 2017-2019, la vaccinazione anti-epatite A è offerta attivamente ai soggetti ad aumentato rischio, fra cui:

- persone affette da malattie epatiche croniche (in conseguenza della maggiore suscettibilità di tali pazienti per l'insorgenza di forme fulminanti)
- persone affette da coagulopatie tali da richiedere terapia a lungo termine con emoderivati
- tossicodipendenti
- soggetti a rischio per soggiorni in aree particolarmente endemiche
- persone che lavorano nei laboratori dove ci può essere contatto con il virus
- maschi che fanno sesso con maschi
- contatti familiari di soggetti con epatite A in atto.

Sulla base di quanto riportato dal Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute (EpiCentro), il tasso di notifica in SEIEVA di epatite A acuta per l'anno 2016 è risultato pari 0,8 casi ogni 100.000 residenti. Tuttavia, a partire dal mese di agosto 2016 è iniziata un'epidemia di epatite A che ha coinvolto vari Paesi europei, tra cui l'Italia, interessando soprattutto la comunità MSM. Nel nostro Paese, il picco epidemico è stato registrato tra i mesi di marzo e maggio 2017; complessivamente, nel periodo agosto 2016-luglio 2017, sono stati notificati 2.666 casi di epatite A con un incremento di quasi 14 volte rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente; circa il 60% dei casi ha riguardato MSM.

## **EPATITE VIRALE B**

Il virus dell'epatite B (HBV) è un virus a DNA appartenente alla famiglia Hepadnaviridae; se ne conoscono 6 genotipi (A-F).

La trasmissione avviene attraverso i liquidi biologici e pertanto può avvenire attraverso la via parenterale, la via sessuale o la via verticale (da madre a neonato al momento del parto o con l'allattamento). La trasmissione parenterale può avvenire mediante siringhe, aghi, strumenti e apparecchiature sanitarie non adeguatamente sterilizzati (es. agopuntura, tatuaggi, cure dentarie, manicure ecc.) o anche mediante condivisione di spazzolini da denti, rasoi o forbici con soggetti infetti, per inoculazione inapparente attraverso minime lesioni della cute o delle mucose. Il virus resiste sulle superfici ambientali per almeno 7 giorni a temperatura ambiente. Il rischio di trasmissione tramite trasfusione, ancora presente nei Paesi in via di sviluppo, è stato praticamente azzerato nei Paesi industrializzati, in virtù dei controlli effettuati sul sangue donato e dei successivi processi di lavorazione in grado di distruggere il virus. A rischio, dunque, sono i tossicodipendenti, chi pratica sesso non protetto, gli operatori sanitari a contatto con persone infette o che lavorano in laboratorio a contatto con l'agente infettivo; sono a rischio anche i contatti familiari e sessuali di persone infette, e tutte quelle pratiche che prevedono l'uso di aghi e siringhe non sterilizzati, quali tatuaggi, piercing, manicure, pedicure. La sorgente d'infezione è costituita dai soggetti con malattia acuta o portatori cronici, in cui il virus persiste nel sangue e in altri liquidi biologici, quali saliva, latte materno, sperma, muco vaginale.

Il periodo di incubazione varia fra 45 e 180 giorni, ma si attesta solitamente fra 60 e 90 giorni. L'epatite acuta B è nella maggior parte dei casi asintomatica, soprattutto nei bambini; nelle forme sintomatiche, l'esordio è insidioso, con vaghi disturbi addominali, nausea, vomito e a volte ittero, accompagnato da lieve febbre. L'ittero si verifica nel 30-50% delle infezioni acute negli adulti e nel 10% nei bambini. Il tasso di letalità è di circa l'1%, ma la percentuale aumenta nelle persone con età superiore ai 40 anni. La patologia cronicizza nell'adulto in circa il 5-10% dei casi; tale percentuale aumenta al diminuire dell'età a cui viene acquisita l'infezione, raggiungendo, in assenza di trattamento, il 90% nei neonati contagiati alla nascita. L'infezione cronica da HBV può dare gravi complicanze a lungo termine, quali la cirrosi epatica, l'insufficienza epatica e l'epatocarcinoma.

Dai dati a disposizione si stima che al mondo siano circa 257 milioni i soggetti con infezione cronica da virus dell'epatite B e che ogni anno quasi 887.000 persone muoiano a causa di complicanze dell'infezione (incluse la cirrosi e il carcinoma epatocellulare). A livello nazionale, il Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute, attraverso il SEIEVA, stima un'incidenza di epatite B acuta pari a 0,6 casi ogni 100.000 abitanti per l'anno 2016 (0 casi per 100.000 per la fascia d'età 0-14 anni; 0,2 per la fascia d'età 15-24 anni; 0,7 per la fascia d'età  $\geq 25$  anni).

Anche per l'epatite B esiste un vaccino che si è dimostrato sicuro e fornisce immunità di lunga durata. La vaccinazione è diventata obbligatoria in Italia a partire dal 1991 per tutti i neonati e, fino al 2003, per gli adolescenti al 12° anno di vita. Il ciclo vaccinale, come da calendario vaccinale, consiste in tre somministrazioni, al 3°, 5° e 11° mese di vita del bambino. Non sono necessari ulteriori richiami. Nei neonati da madre portatrice di HBV la prima dose si somministra entro le prime 12-24 ore di vita, contemporaneamente alle immunoglobuline specifiche. Il ciclo va completato con la seconda dose a distanza di 4 settimane dalla prima; a partire dalla terza dose, che deve essere effettuata dal 61° giorno, si segue il calendario vaccinale standard (5° e 11° mese). La vaccinazione è inoltre offerta attivamente ai gruppi di popolazione a maggior rischio d'infezione (tossicodipendenti, conviventi e contatti di portatori cronici del virus, personale sanitario, omosessuali maschi ecc.). A livello nazionale, l'andamento complessivo del tasso di notifica di infezione acuta da HBV nel periodo 1985-2016 mostra che il più drastico decremento è avvenuto a partire dal 1991 in seguito all'introduzione della vaccinazione obbligatoria. La diminuzione ha interessato in particolar modo i soggetti d'età 15-24 anni (verosimilmente grazie alla vaccinazione nei dodicenni).

La malattia può essere prevenuta, comunque, adottando corretti comportamenti quali:

- usare il preservativo nei rapporti sessuali con partner sconosciuti o portatori di HBsAg
- evitare lo scambio di siringhe usate
- evitare lo scambio di oggetti personali quali spazzolino da denti, forbicine, rasoi, taglia-unghie
- in caso di tatuaggi, fori alle orecchie o in altre parti del corpo (piercing), pratiche estetiche che prevedano l'uso di aghi, accertarsi delle condizioni igieniche dei locali in cui vengono eseguiti e pretendere l'uso di aghi usa e getta
- esistono, inoltre, precise indicazioni per gli operatori sanitari da adottare nell'assistenza ai pazienti per evitare il contatto con il sangue e i liquidi biologici eventualmente infetti.

Qualora una persona non immune sia esposta al virus HBV, la somministrazione entro 24 ore dall'esposizione delle immunoglobuline specifiche e della prima dose di vaccino (con successivo completamento del ciclo vaccinale) può proteggere dallo sviluppo dell'infezione.

## EPATITE VIRALE C

È causata da un virus a RNA membro della famiglia Flaviviridae; se ne conoscono 6 genotipi diversi. Il contagio può avvenire per via parenterale, sessuale o verticale. Le situazioni più a rischio sono: l'inoculazione tramite

oggetti taglienti contaminati (aghi o lame per piercing, tatuaggi, rasatura dal barbiere, agopuntura, trattamenti dentari), lo scambio di siringhe contaminate e l'esposizione sul lavoro al sangue o ad altri liquidi corporei di un soggetto infetto. Il controllo delle donazioni di sangue, attraverso il test per la ricerca degli anticorpi anti-HCV, ha notevolmente ridotto il rischio d'infezione in seguito a trasfusioni di sangue ed emoderivati. Dai precedenti studi condotti a livello nazionale e internazionale e dalla letteratura a disposizione si evince che il rischio di trasmissione sessuale o verticale è inferiore a quello dell'epatite B.

In oltre i 2/3 dei casi l'infezione è asintomatica. Quando presenti, i principali sintomi sono: dolori muscolari, nausea, vomito, febbre, dolori addominali ed ittero. Il periodo di incubazione va da 2 a 6 settimane, ma nella maggior parte dei casi si aggira attorno alle 6-9 settimane. La letalità è bassa (0,1% dei casi), mentre risulta molto elevata la percentuale di casi di cronicizzazione (85% dei casi).

In Italia, i dati elaborati dal Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute riportano per il 2016 un tasso di notifica di epatite C acuta in SEIEVA pari a 0,2 casi ogni 100.000 residenti.

Non è disponibile un vaccino anti-epatite C, per cui le uniche misure di prevenzione realmente efficaci sono rappresentate dall'osservanza delle norme igieniche generali e dall'adozione di corretti comportamenti quali:

- usare il preservativo nei rapporti sessuali a rischio
- evitare lo scambio di oggetti personali, quali spazzolino da denti, forcicine, rasoi, taglia-unghie, siringhe riutilizzabili
- in caso di tatuaggi, fori alle orecchie o in altre parti del corpo (piercing), pratiche estetiche che prevedano l'uso di aghi, accertarsi del rispetto delle condizioni igieniche dei locali in cui vengono eseguiti e pretendere l'uso di aghi usa e getta.

## EPATITE VIRALE D

L'agente infettivo dell'epatite D (Delta) è noto come HDV ed è classificato tra i virus cosiddetti difettivi, che necessitano della presenza di un altro virus per potersi replicare. Tale virus richiede infatti la compresenza del virus dell'epatite B. Possono verificarsi sia una co-infezione da HBV e HDV (in questo caso le caratteristiche della malattia sono clinicamente simili a quelle dell'epatite B) sia una sovra-infezione da HDV in un portatore cronico di HBV (che si manifesta come un'epatite acuta a volte fatale). In entrambi i casi l'infezione da HDV può diventare cronica e determina un decorso più severo rispetto a quello dell'epatite B da sola.

Le modalità di trasmissione del virus HDV sono le stesse dell'epatite B e il periodo di incubazione va dalle 2 alle 8 settimane. Le misure di prevenzione efficaci per l'epatite B (tra cui il vaccino) proteggono anche dall'infezione da HDV.

## EPATITE VIRALE E

L'agente infettivo dell'epatite E, il virus HEV, è stato provvisoriamente classificato nella famiglia dei Caliciviridae. Esso causa una malattia acuta autolimitante, spesso anitterica. In casi rari l'epatite E può presentarsi in forma fulminante fino al decesso. Il decorso fulminante si presenta più frequentemente nelle donne gravide, specialmente nel terzo trimestre di gestazione, con una letalità che arriva fino al 20%. Seppure rara, la cronicizzazione è riportata in soggetti immunocompromessi e, in letteratura, sono riportati anche casi di riacutizzazione.

Come per l'epatite A, la trasmissione avviene per via oro-fecale e l'acqua contaminata da feci è il veicolo principale dell'infezione. Il periodo di incubazione va da 15 a 64 giorni.

L'epatite virale E è presente in tutto il mondo. Epidemie e casi sporadici sono stati registrati principalmente in aree geografiche con livelli igienici inadeguati; particolarmente a rischio sono il subcontinente indiano, il Sud-Est asiatico, la Cina, il Medio oriente, il Nord-Africa, vaste aree dell'Africa sub-sahariana e l'America centrale. Nei

Paesi industrializzati, invece, la maggior parte dei casi riguarda persone di ritorno da viaggi in Paesi endemici. Tuttavia, nei Paesi industrializzati è in aumento il numero di casi autoctoni.

Non è attualmente disponibile un vaccino e la somministrazione post-esposizione di immunoglobuline non ha un'efficacia dimostrata.

## IL SISTEMA DI SORVEGLIANZA DELLE EPATITI VIRALI ACUTE

La sorveglianza delle epatiti virali acute si basa su due flussi informativi:

1. il flusso delle notifiche obbligatorie di malattia infettiva diffusiva (ex DM 15.12.1990) che si avvale attualmente del Sistema Informatico Malattie Infettive (SIMIWEB), adottato in Regione a partire dal 2006 in sostituzione del precedente sistema di rilevazione regionale;
2. il flusso di sorveglianza speciale SEIEVA (Sistema Epidemiologico Integrato Epatiti Virali Acute), che si avvale di un apposito questionario inviato dalle Ulss e inserito a livello regionale nel software web-based dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS).

Poiché il flusso SEIEVA affianca ma non sostituisce la notifica obbligatoria prevista dal DM 15.12.1990, tutte le epatiti virali acute dovrebbero essere segnalate in entrambi i flussi.

Di fatto, però, si registrano ogni anno dei disallineamenti tra i due flussi, con un certo numero di casi notificati solo in SEIEVA o solo in SIMIWEB. Questa incongruenza potrebbe essere imputabile a ritardi di segnalazione e notifica. Focalizzando l'attenzione all'ultimo anno di rilevazione (2016) il quadro dei flussi si presenta come segue:

casi notificati con il SIMIWEB: 103

casi segnalati tramite il questionario SEIEVA: 96

casi coincidenti: 89

notifiche nel SIMIWEB, di cui non è pervenuto il flusso SEIEVA: 14

segnalazioni del flusso SEIEVA non inserite nel SIMIWEB: 7.

Il numero complessivo di casi di epatite virale segnalati in Veneto nel 2016 risulta quindi pari a 110.

Le analisi presentate in questo rapporto si riferiscono al totale dei casi verificatisi a partire dall'anno 1999 e notificati dai diversi sistemi di sorveglianza attivati a livello regionale e nazionale. Il numero complessivo di casi di epatite virale acuta risulta essere pari a 3.163 per l'intero arco temporale considerato.

I dati presentati si riferiscono ai soli casi residenti in Regione Veneto; il numero di malati notificati in Regione, ma residenti altrove, è molto limitato e la loro esclusione consente di fornire tassi di notifica più corretti. Il seguente rapporto si focalizzerà principalmente sui più diffusi tipi di epatite virale acuta, ovvero A, B e C.

## CASI DI EPATITE VIRALE ACUTA IN REGIONE VENETO DAL 1999 AL 2016

Dal 1999 al 2016 il numero complessivo di casi di epatite virale acuta notificati in Regione Veneto è di 3.163. Le due forme più frequenti, l'epatite A e l'epatite B, mostrano andamenti temporali diversi (Tabella 1): mentre la frequenza di epatite B è in calo negli ultimi anni, per l'epatite A si registrano periodicamente dei picchi, l'ultimo dei quali nel 2013 in coincidenza con l'epidemia da frutti di bosco.

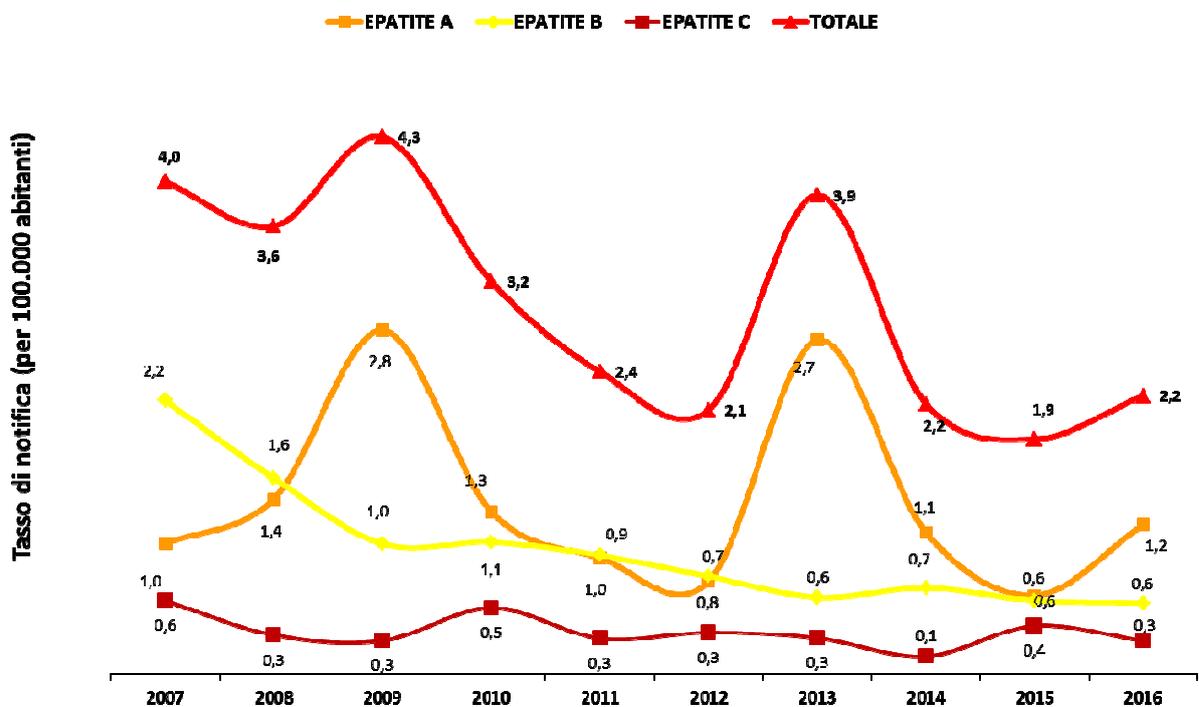
Tabella 1: Casi di epatite virale acuta per tipologia. Regione Veneto, anni 1999-2016.

Anno		EPATITE A	EPATITE B	EPATITE NANB	EPATITE C	EPATITE NANC	EPATITE E	EPATITE NANE	NON NOTO	totale
1999	n	91	106	41	0	0	0	0	4	242
	%	37,6	43,8	16,9					1,7	100,0
2000	n	72	110	21	0	0	0	0	4	207
	%	34,8	53,1	10,1					1,9	100,0
2001	n	73	103	30	0	0	0	0	8	214
	%	34,1	48,1	14,0					3,7	100,0
2002	n	79	71	24	0	0	0	0	2	176
	%	44,9	40,3	13,6					1,1	100,0
2003	n	140	102	31	0	0	0	0	9	282
	%	49,6	36,2	11,0					3,2	100,0
2004	n	106	97	23	0	0	0	0	10	236
	%	44,9	41,1	9,7					4,2	100,0
2005	n	65	96	32	0	0	0	0	10	203
	%	32,0	47,3	15,8					4,9	100,0
2006	n	39	73	0	39	2	0	0	0	153
	%	25,5	47,7		25,5	1,3				100,0
2007	n	50	105	0	28	3	3	0	0	189
	%	26,5	55,6		14,8	1,6	1,6			100,0
2008	n	68	76	0	15	4	11	0	0	174
	%	39,1	43,7		8,6	2,3	6,3			100,0
2009	n	135	51	0	13	3	3	6	0	211
	%	64,0	24,2		6,2	1,4	1,4	2,8		100,0
2010	n	64	52	0	26	3	3	2	5	155
	%	41,3	33,5		16,8	1,9	1,9	1,3	3,2	100,0
2011	n	46	47	0	14	1	3	0	9	120
	%	38,3	39,2		11,7	0,8	2,5		7,5	100,0
2012	n	36	38	0	16	2	3	0	8	103
	%	35,0	36,9		15,5	1,9	2,9		7,8	100,0
2013	n	131	30	0	14	1	1	0	11	188
	%	69,7	16,0		7,4	0,5	0,5		5,9	100,0
2014	n	56	34	0	7	2	2	0	6	107
	%	52,3	31,8		6,5	1,9	1,9		5,6	100,0
2015	n	31	29	0	19	6	0	3	5	93
	%	33,3	31,2		20,4	6,5	0,0	3,2	5,4	100,0
2016	n	59	28	0	13	3	2	0	5	110
	%	53,6	25,5		11,8	2,7	1,8	0,0	4,5	100,0
<b>totale</b>	<b>n</b>	<b>1341</b>	<b>1248</b>	<b>202</b>	<b>204</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>11</b>	<b>96</b>	<b>3163</b>
	<b>%</b>	<b>42,4</b>	<b>39,5</b>	<b>6,4</b>	<b>6,3</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,3</b>	<b>3,0</b>	<b>100,0</b>

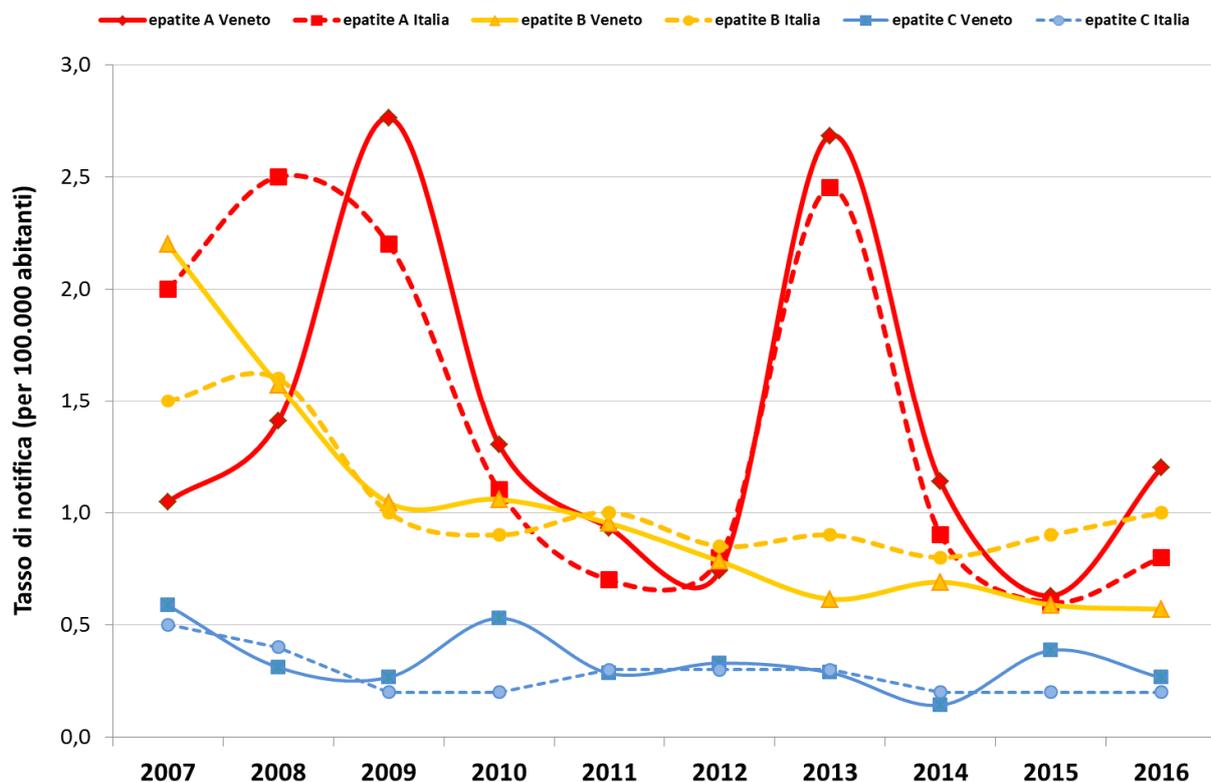
Dal punto di vista metodologico bisogna considerare che solo a partire dall'anno 2006 viene segnalata separatamente l'insorgenza dell'epatite C, mentre negli anni precedenti era inclusa tra le epatiti non A – non B. A partire dal 2009 vengono inoltre segnalati in modo distinto i casi di epatite di tipo E, mentre negli anni addietro rientravano tra le epatiti non A – non B o tra le epatiti non A – non C. Nel corso degli anni la percentuale di casi di epatite virale acuta di eziologia non nota è sempre stata contenuta e risulta pari al 3,0% per l'intero arco temporale compreso tra il 1999 e il 2016.

Nel periodo 2007-2016, il tasso di notifica complessivo di epatite virale acuta (Figura 1) ha presentato un andamento irregolare, con due picchi nel 2009 (4,3 casi per 100.000 abitanti) e nel 2013 (3,9 casi per 100.000 abitanti). Scorrendo per agente eziologico, si osserva che i due picchi di notifica sono attribuibili all'epatite A, mentre si registra un calo costante del tasso di notifica<sup>1</sup> di epatite B e, in misura minore, di epatite C. La Figura 1 mostra anche un raffronto tra i tassi di notifica del Veneto e quelli complessivi nazionali.

Figura 1: Tassi di notifica di epatite virale acuta (di tipo A, B e C e totali) per 100.000 abitanti nella Regione Veneto e confronto con i tassi a livello nazionale. Anni 2007-2016.



<sup>1</sup> Il tasso di notifica è dato dal rapporto tra il numero di casi e la popolazione residente nell'anno considerato. È espresso in riferimento a 100.000 abitanti. La popolazione per il 2016 è quella residente al 01/01/2016 (fonte ISTAT).



## DISTRIBUZIONE PER PROVINCIA E AZIENDA ULSS DI RESIDENZA

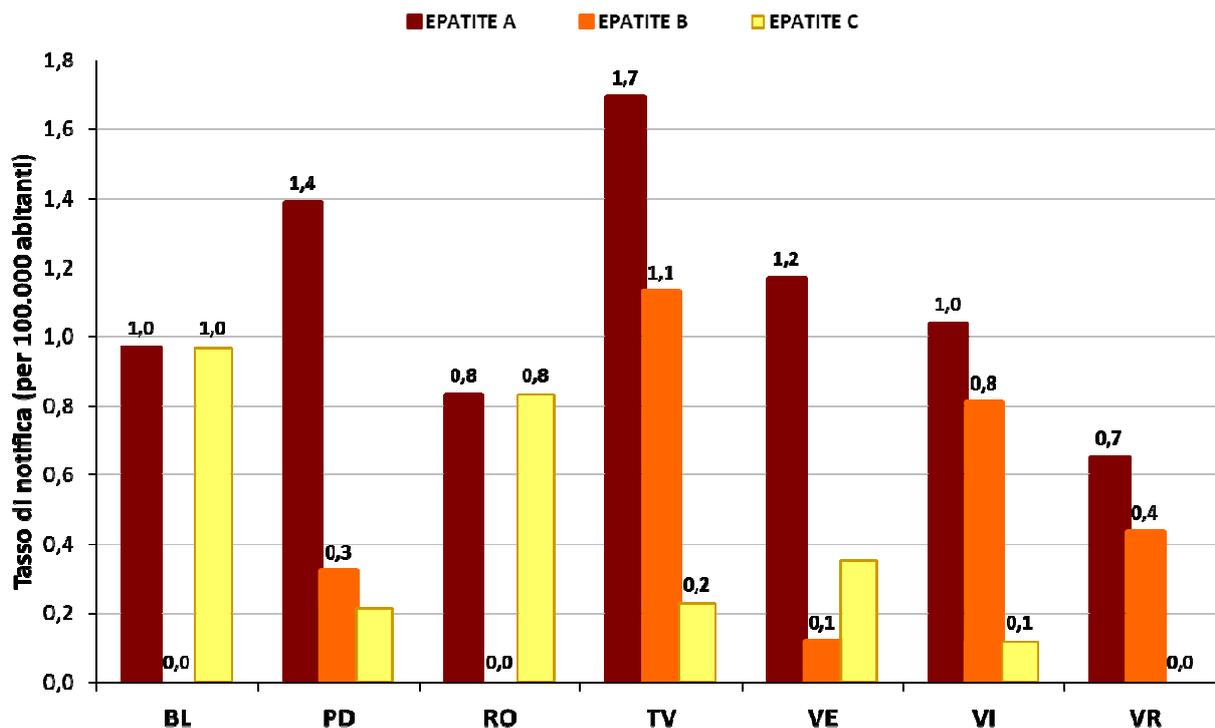
Confrontando l'andamento temporale dei tassi di notifica per epatite virale acuta (senza distinzione di tipologia) a partire dal 1999, si osservano delle notevoli differenze a livello provinciale poiché i tassi assumono valori altalenanti nel corso degli anni (Tabella 2).

*Tabella 2: Tassi di notifica di epatite virale acuta per provincia di residenza (numero di casi ogni 100.000 residenti). Regione Veneto, anni 1999-2016.*

Prov.	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BL	6,6	7,1	3,8	6,2	5,7	3,3	3,8	8,0	7,1	8,0	1,9	5,6	3,3	2,9	11,9	1,4	1,9	1,9
PD	2,4	3,6	2,5	3,4	5,0	3,6	3,2	2,2	2,4	2,4	4,0	2,2	1,1	1,6	1,8	1,7	1,5	2,5
RO	2,9	1,2	6,6	2,9	3,7	4,1	2,0	5,3	1,6	3,7	4,5	4,4	2,4	1,2	0,0	3,3	1,2	1,7
TV	6,0	5,4	5,4	5,8	7,4	7,6	7,3	3,1	7,5	3,0	5,6	3,6	2,1	2,1	3,5	1,9	1,7	3,2
VE	7,2	3,2	4,4	2,2	5,9	4,3	3,3	3,8	5,3	3,9	4,6	4,4	3,2	3,1	3,7	1,3	1,5	1,6
VI	6,6	4,7	4,5	4,0	5,8	5,2	4,6	2,6	2,4	3,4	5,0	3,5	2,9	2,7	4,7	2,6	2,6	2,2
VR	5,1	6,5	6,4	3,6	7,4	5,5	4,1	2,6	2,3	4,2	3,0	1,2	2,6	1,3	4,3	2,8	2,1	1,3
<b>Tot.</b>	<b>5,3</b>	<b>4,6</b>	<b>4,7</b>	<b>3,9</b>	<b>6,1</b>	<b>5,1</b>	<b>4,3</b>	<b>3,2</b>	<b>4,0</b>	<b>3,6</b>	<b>4,3</b>	<b>3,1</b>	<b>2,4</b>	<b>2,1</b>	<b>3,8</b>	<b>2,1</b>	<b>1,8</b>	<b>2,1</b>

Focalizzando l'attenzione all'ultimo anno di rilevazione e differenziando l'analisi per agente eziologico emergono alcune differenze a livello provinciale (Figura 2). Nel territorio di Treviso si ha il tasso di notifica più elevato per epatite virale di tipo A (1,7 casi ogni 100.000 residenti) e di tipo B (1,1 casi ogni 100.000 residenti), mentre le province di Belluno e Rovigo non hanno segnalato nessun caso di epatite B. Per l'epatite C il tasso più alto si ha in provincia di Belluno (1,0 casi ogni 100.000 residenti), mentre la provincia di Verona non ha segnalato nessun caso.

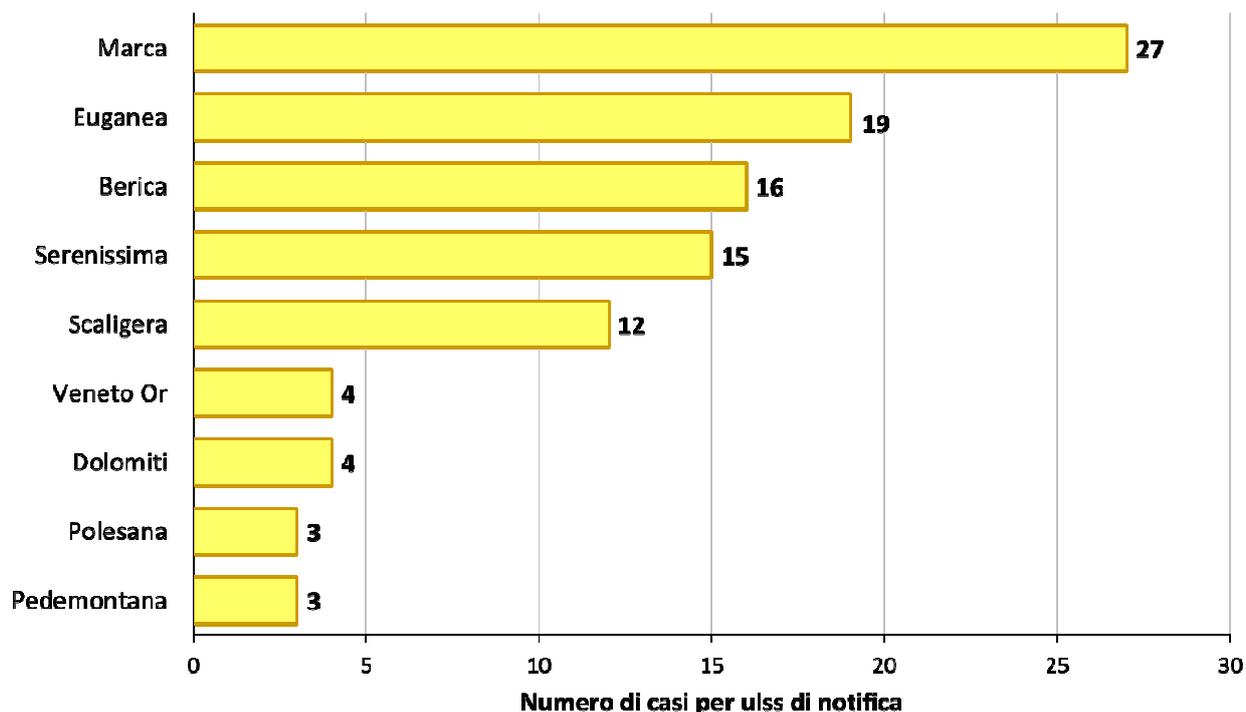
Figura 2: Tasso di notifica per provincia di residenza e tipo di epatite. Regione Veneto, anno 2016.



### DISTRIBUZIONE PER PROVINCIA E AZIENDA ULSS DI NOTIFICA

Le Aziende Ulss che hanno notificato il maggior numero di casi nel corso del 2016 sono state, nell'ordine, le Azienda Ulss 2 Marca Trevigiana, 6 Euganea e 8 Berica (Figura 3).

Figura 3: Numero assoluto dei casi notificati di epatite virale acuta per Azienda Ulss di notifica. Regione Veneto, anno 2016.

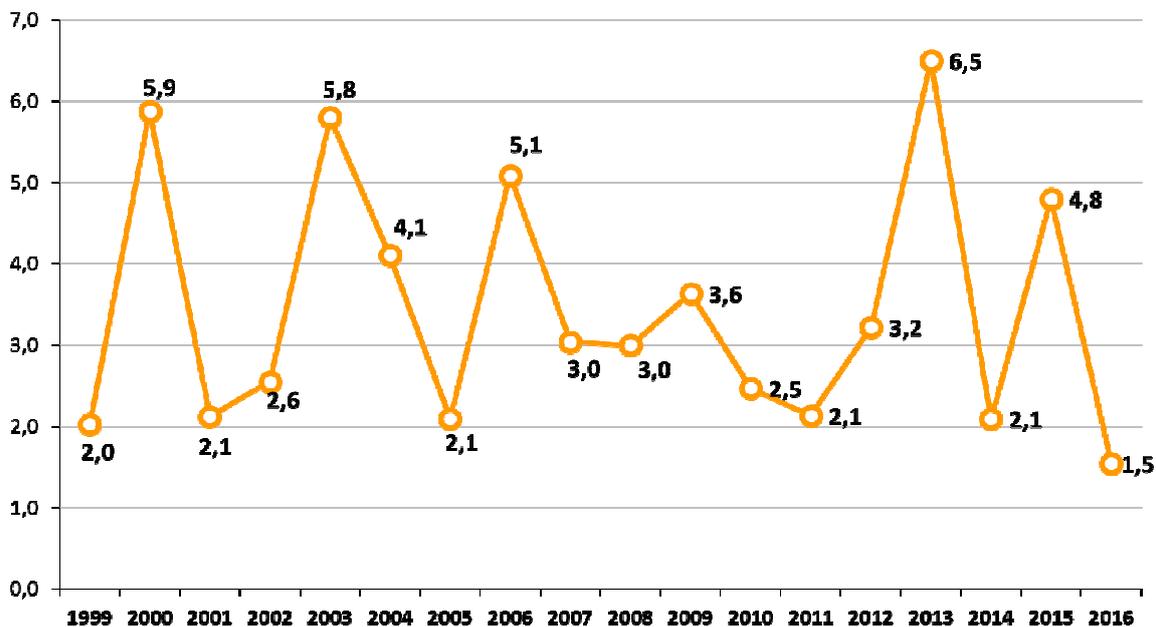
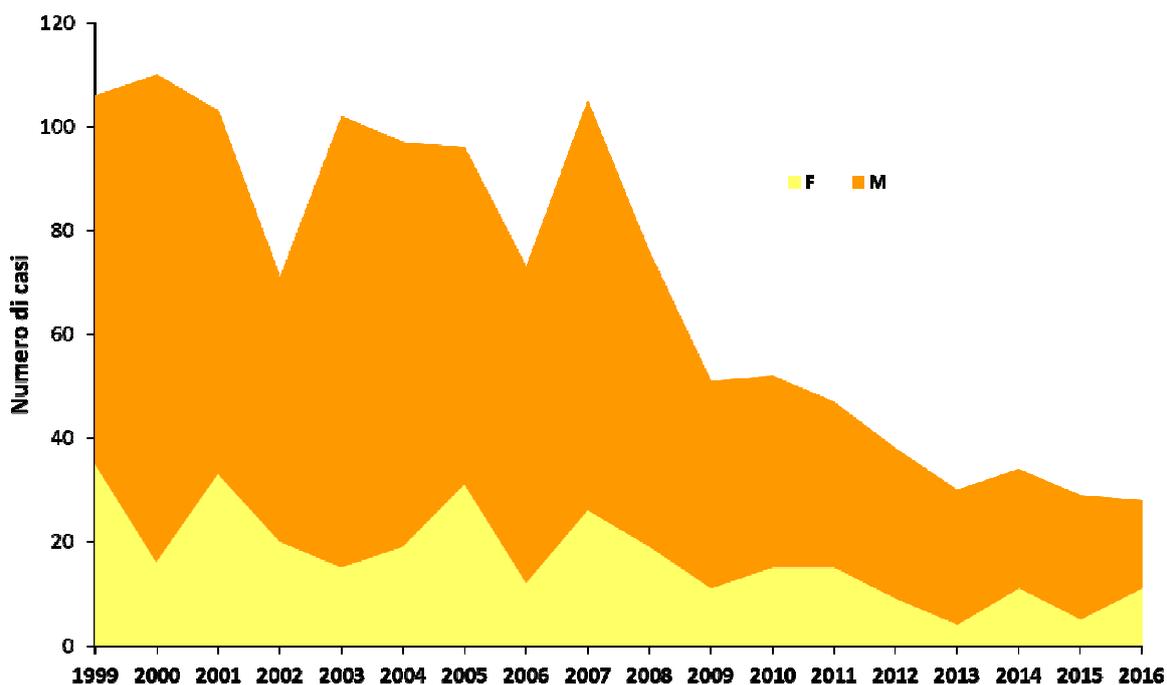


## DISTRIBUZIONE PER GENERE

Il 31,2% dei casi notificati dal 1999 al 2016 risulta essere di sesso femminile, mentre il restante 68,8% è di sesso maschile; il rapporto maschi/femmine risulta quindi pari a 2,2.

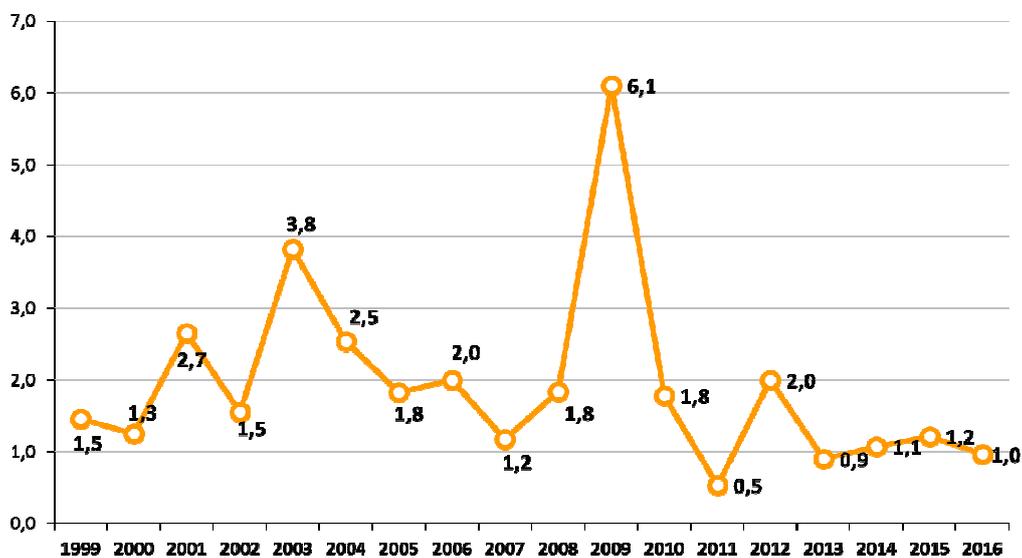
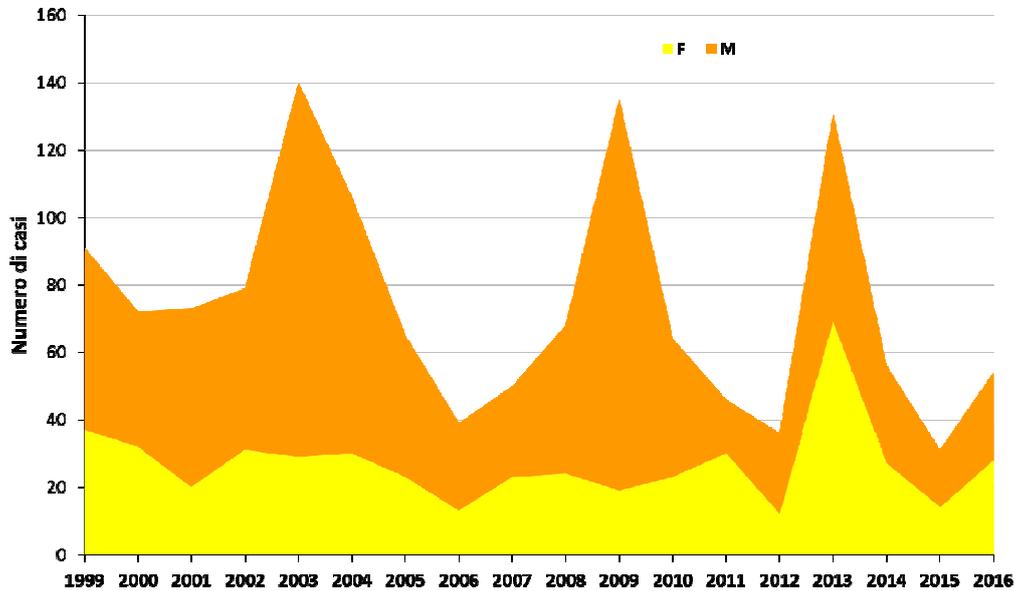
La diffusione dell'epatite di tipo B risulta storicamente più rilevante fra gli uomini (Figura 4): la percentuale di malati di sesso maschile sul totale dei casi ammonta al 75,4% nell'intero arco temporale considerato; nel 2016 i malati di sesso maschile sono il 60,7%, con un rapporto maschi/femmine pari a 1,5.

Figura 4: Numero assoluto dei casi notificati di epatite B per sesso e rapporto maschi/femmine. Regione Veneto, anni 1999-2016.



Per l'epatite di tipo A la percentuale di casi di sesso maschile risulta nel complesso meno elevata rispetto all'epatite B (63,8% nel periodo 1999-2016), anche se il dato mostra una certa variabilità nel corso degli anni: si passa da un massimo di 85,9% nel 2009 ad un minimo di 34,8% nel corso del 2011.

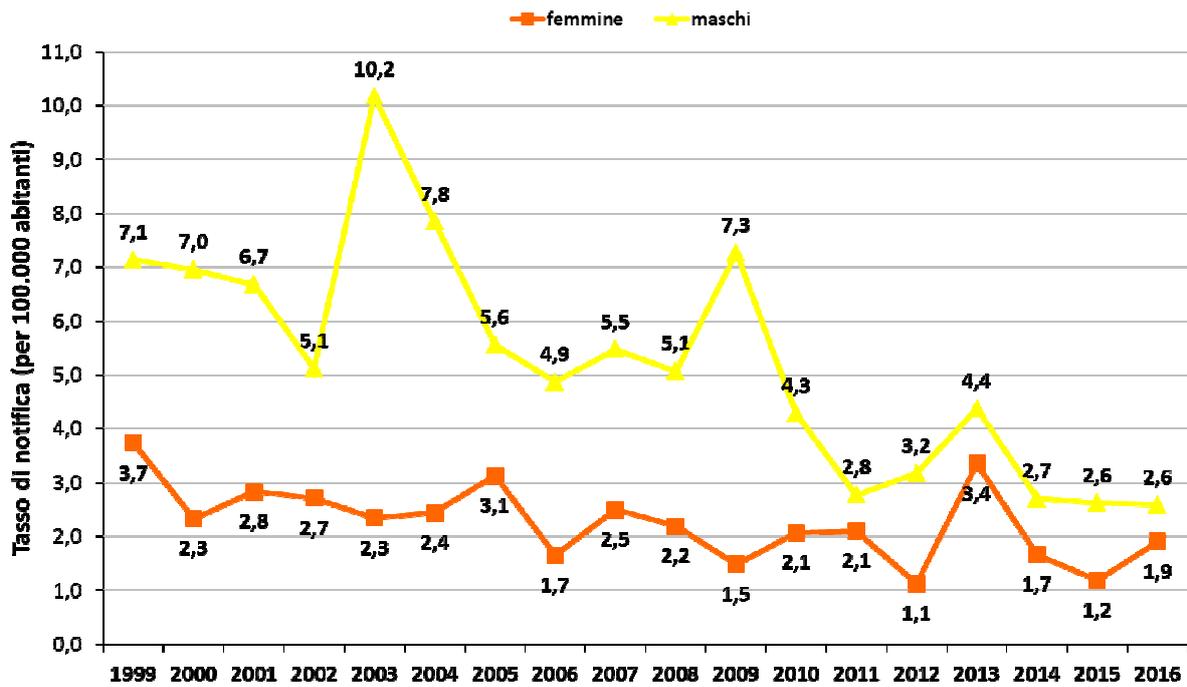
*Figura 5: Numero assoluto dei casi notificati di Epatite A per sesso e rapporto maschi/femmine. Regione Veneto, anni 1999-2016.*



Per quanto riguarda l'epatite di tipo C il dato è stato raccolto solo a partire dall'anno 2006. In questi ultimi dieci anni la percentuale di uomini è risultata complessivamente pari a 60%, oscillando dal 76,9% del 2009 al 47,4% del 2015, con un rapporto maschi/femmine in media pari a 1,5 (variabile da 0,9 a 3,3).

Il tasso di notifica di epatite virale acuta specifico per genere mostra un andamento decrescente negli anni, con un calo più accentuato nei maschi (Figura 6).

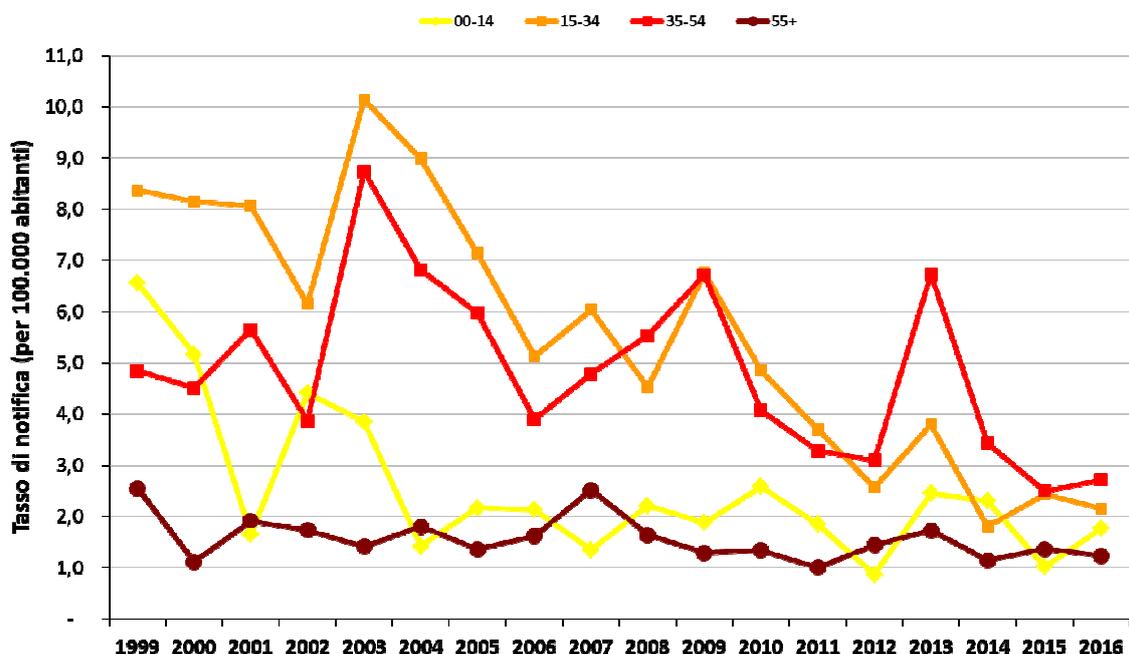
Figura 6: Tasso di notifica di epatite virale acuta per genere. Regione Veneto, anni 1999-2016.



#### DISTRIBUZIONE PER FASCE D'ETÀ.

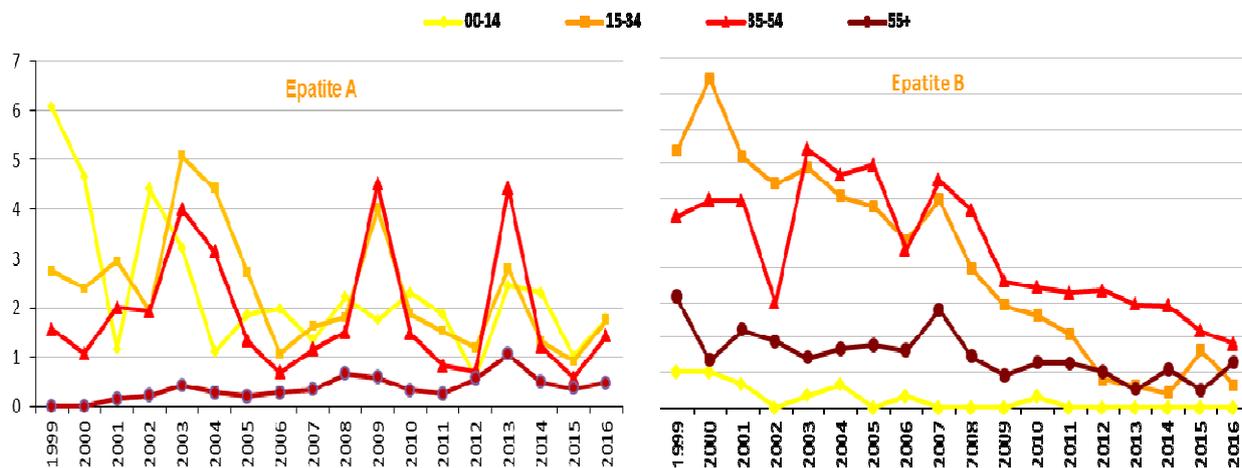
La Figura 7 riporta l'andamento del tasso di notifica di epatite virale acuta per classe d'età. Rispetto ai primi anni Duemila, si evidenzia un marcato decremento del tasso di notifica nelle fasce 0-14 anni e 15-34 anni, un decremento meno evidente nella fascia 35-54 anni e una sostanziale stabilità nella fascia sopra i 55 anni. La classe 15-34 anni, storicamente predominante, negli ultimi anni è scesa ad un tasso di notifica pari o addirittura inferiore a quello della classe 35-54 anni.

Figura 7: Tasso di notifica di epatite virale acuta per fasce d'età. Regione Veneto, anni 1999-2016.



Analizzando separatamente le due forme più frequenti di epatite virale, ossia la A e la B, si osserva una diversa evoluzione temporale dei tassi di notifica specifici per classe di età (Figura 8). Infatti, mentre per l'epatite A si nota, rispetto ai primi anni di osservazione, un progressivo incremento nella classe di età 55+ anni e un andamento molto irregolare, con periodici picchi, nelle altre classi d'età, per l'epatite B si osserva un trend in diminuzione in tutte le classi di età, particolarmente pronunciato nelle due classi 15-34 anni e 35-54 anni.

Figura 8: Tasso di notifica dei casi di epatite A e B per fasce d'età. Regione Veneto, anni 1999-2016.

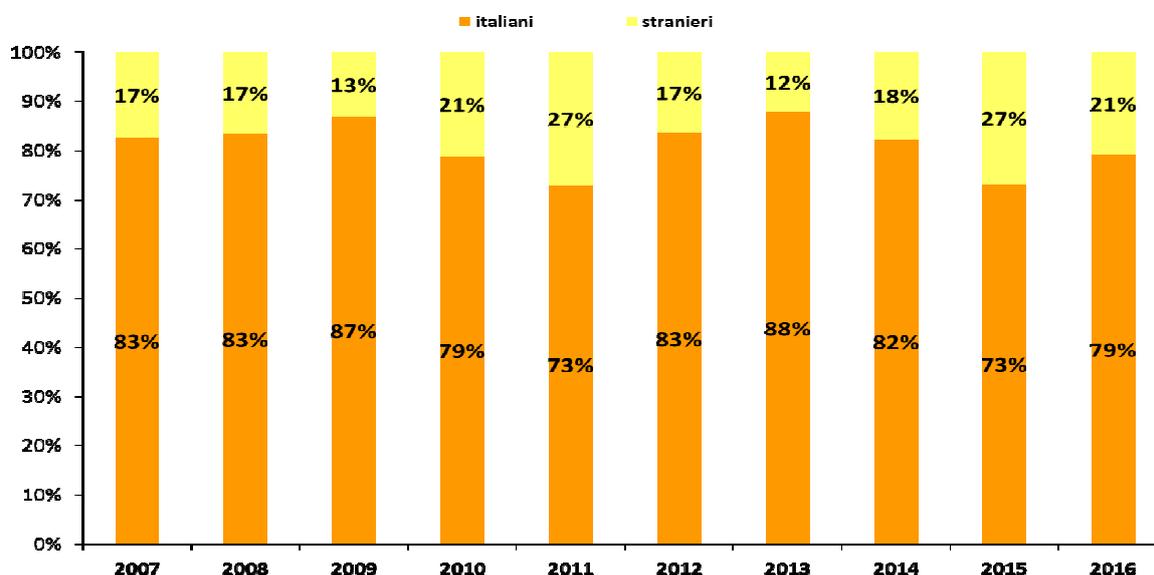


Nel corso del 2016 il 20% dei casi di epatite A notificati ha riguardato la classe di età 0-14 anni, il 35% la classe 15-34 anni, il 37% la classe 35-54 anni e il 7% la classe dai 55 anni in su. Per quanto riguarda l'epatite B, il 50% dei casi ha interessato soggetti di 35-54 anni, il 40% soggetti dai 55 anni in su e il 10% soggetti di 15-34 anni; nessun caso è stato segnalato nella fascia d'età 0-14 anni.

#### DISTRIBUZIONE PER NAZIONALITÀ.

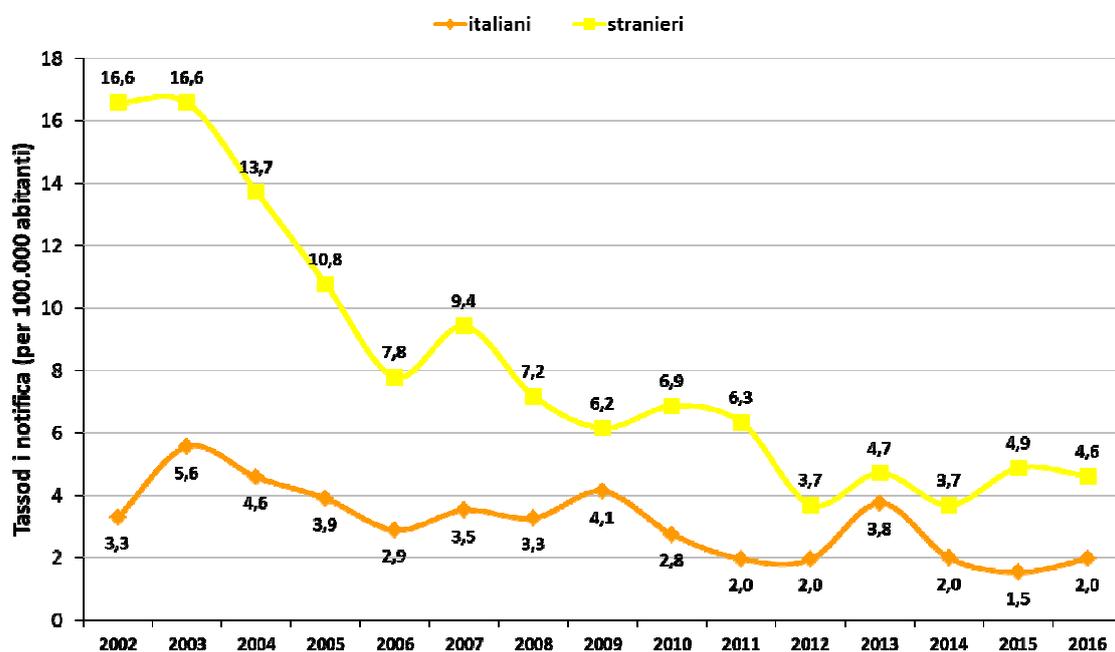
Dalla Figura 9 si osserva che la percentuale di stranieri sul totale dei casi di epatite virale acuta notificati nel 2016 è del 21%, più elevata di quella media dell'intero periodo 1999-2016 (15,2%).

Figura 9: Casi di epatite virale notificati per nazionalità. Regione Veneto, anni 2007-2016.



La Figura 10 mostra come il tasso di notifica di epatite virale acuta tra gli stranieri sia nettamente diminuito a partire dal 2002, mentre non ha subito variazioni importanti quello tra gli Italiani.

Figura 10: Tassi di notifica dei casi di epatite virale acuta per nazionalità del malato. Regione Veneto, anni 2002-2016.



## FATTORI DI RISCHIO

Analizzando le informazioni contenute nel Sistema Epidemiologico Integrato dell'Epatite Virale Acuta (SEIEVA) è possibile valutare i fattori di rischio ai quali sono stati esposti coloro che poi hanno contratto uno dei virus responsabili dell'epatite. Tali fattori sono riconducibili alle due principali vie di trasmissione, ovvero: fecale-orale e parenterale o sessuale.

Come detto in precedenza, tale analisi è possibile per i soli casi notificati a partire dall'anno 2006 e per i quali si dispone della scheda SEIEVA.

Nelle Tabelle 3, 4 e 5 vengono presentate, per le tre forme più comuni di epatite virale (A, B e C), le frequenze assolute e percentuali di casi che riportano i vari tipi di esposizioni. Le tabelle hanno un carattere puramente descrittivo di quanto riportato nella scheda SEIEVA e pertanto includono anche esposizioni che nulla hanno a che vedere con la specifica modalità di trasmissione.

*Tabella 3: Numero assoluto e percentuale di casi notificati di epatite virale acuta A che hanno riportato ciascun tipo di esposizione. Regione Veneto, anni 2007-2016.*

FATTORE DI RISCHIO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Esposizioni nelle 6 settimane precedenti</b>	<b>N (%)</b>									
Consumo di frutti di mare	20 (51)	28 (47)	53 (42)	24 (40)	22 (50)	11 (31)	48 (40)	25 (47)	11 (37)	18 (33)
Bevuto acqua di pozzo o sorgente	6 (15)	11 (18)	19 (15)	9 (15)	16 (36)	6 (17)	14 (12)	9 (17)	7 (23)	10 (19)
Notte fuori città	28 (72)	42 (70)	74 (59)	32 (54)	31 (70)	21 (58)	48 (40)	24 (45)	19 (63)	25 (46)
Consumo di frutti di bosco	-	-	-	-	-	-	28 (23)	7 (13)	5 (17)	9 (17)
<b>Esposizioni nei 6 mesi precedenti</b>	<b>N (%)</b>									
Trasfusione sangue o derivati, emodialisi	1 (3)	2 (3)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (2)	1 (2)	0 (0)	3 (6)
Interventi chirurgici, endoscopia	3 (8)	9 (15)	10 (8)	3 (5)	4 (9)	5 (14)	12 (10)	3 (6)	3 (10)	10 (19)
Ospedalizzazione	0 (0)	0 (0)	6 (5)	4 (7)	1 (2)	1 (3)	5 (4)	4 (8)	1 (3)	4 (3)
Altre esposizioni parenterali (piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure/pedicure, barbiere)	8 (21)	9 (15)	20 (16)	5 (8)	7 (16)	7 (19)	17 (15)	8 (16)	6 (20)	8 (15)
Terapia odontoiatrica	0 (0)	9 (15)	24 (19)	8 (13)	10 (23)	8 (22)	5 (4)	6 (11)	7 (23)	11 (20)
Uso di droghe E.V	0 (0)	9 (15)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	1 (3)	1 (1)	1 (2)	0 (0)	0 (0)
Convivente/partner sessuale tossicodipendente	0 (0)	0 (0)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	1 (3)	1 (1)	1 (2)	0 (0)	0 (0)
Contatto con caso di epatite nei 6 mesi precedenti	4 (10)	7 (12)	14 (11)	8 (13)	7 (16)	6 (17)	23 (19)	5 (9)	6 (20)	10 (19)
Partner sessuali (>1 nell'ultimo anno)	5 (13)	9 (15)	43 (34)	5 (8)	5 (11)	1 (3)	4 (3)	2 (4)	1 (3)	1 (2)
Rapporti occasionali	6 (15)	8 (13)	39 (31)	6 (10)	3 (7)	3 (8)	3 (2)	1 (2)	2 (7)	3 (6)
Convivente di soggetto HBsAg+	1 (3)	1 (2)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	2 (6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (2)
Convivente di soggetto HCV+	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>TOTALE CASI</b>	<b>39</b>	<b>60</b>	<b>126</b>	<b>60</b>	<b>44</b>	<b>36</b>	<b>121</b>	<b>53</b>	<b>30</b>	<b>54</b>

Tabella 4: Numero assoluto e percentuale di casi notificati di epatite virale acuta B che hanno riportato ciascun tipo di esposizione. Regione Veneto, anni 2007-2016.

FATTORE DI RISCHIO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Esposizioni nelle 6 settimane precedenti</b>	<b>N (%)</b>									
Consumo di frutti di mare	41 (47)	21 (30)	18 (39)	17 (34)	15 (33)	16 (42)	10 (38)	15 (50)	9 (32)	7 (29)
Bevuto acqua di pozzo o sorgente	14 (16)	10 (14)	5 (11)	6 (12)	4 (9)	7 (18)	1 (4)	7 (23)	6 (21)	2(8)
Notte fuori città	25 (28)	21 (30)	17 (37)	21 (42)	16 (36)	15 (39)	8 (31)	8 (27)	14 (50)	11 (46)
Consumo di frutti di bosco	-	-	-	-	-	-	2 (8)	3 (10)	3 (11)	4 (17)
<b>Esposizioni nei 6 mesi precedenti</b>	<b>N (%)</b>									
Trasfusione sangue o derivati, emodialisi	1 (1)	3 (4)	1 (2)	0 (0)	6 (13)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (4)
Interventi chirurgici, endoscopia	21 (24)	12 (17)	10 (22)	10 (20)	6 (13)	8 (21)	5 (19)	3 (10)	6 (21)	3 (13)
Ospedalizzazione	11 (13)	5 (7)	4 (9)	8 (16)	3 (7)	1 (3)	3 (12)	1 (3)	1 (4)	2 (8)
Altre esposizioni parenterali (piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure/pedicure, barbiere)	32 (36)	21 (30)	17 (37)	17 (34)	16 (36)	7 (20)	9 (35)	16 (53)	9 (32)	10 (42)
Terapia odontoiatrica	29 (33)	24 (34)	12 (26)	17 (34)	13 (29)	16 (43)	9 (35)	7 (23)	10 (36)	6(25)
Uso di droghe E.V	2 (2)	24 (34)	1 (2)	0 (0)	0 (0)	1 (3)	1 (4)	0 (0)	0 (0)	1 (4)
Convivente/partner sessuale tossicodipendente	1 (1)	4 (6)	0 (0)	1 (2)	0 (0)	3 (8)	1 (4)	2 (7)	0 (0)	0 (0)
Contatto con caso di epatite nei 6 mesi precedenti	2 (2)	6 (8)	2 (4)	2 (4)	2 (4)	0 (0)	2 (8)	5 (17)	0 (0)	0 (0)
Partner sessuali (>1 nell'ultimo anno)	33 (38)	25 (35)	13 (28)	11 (22)	12 (27)	10 (26)	7 (27)	9 (30)	5 (18)	2(8)
Rapporti occasionali	27 (31)	29 (41)	13 (28)	13 (26)	13 (29)	13 (34)	9 (35)	10 (33)	13 (46)	10 (42)
Convivente di soggetto HBsAg+	7 (8)	3 (4)	6 (13)	3 (6)	4 (9)	4 (11)	2 (8)	3 (10)	1 (4)	2 (8)
Convivente di soggetto HCV+	0 (0)	1 (1)	1 (2)	1 (2)	0 (0)	0 (0)	2 (8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
<b>TOTALE CASI</b>	<b>88</b>	<b>71</b>	<b>46</b>	<b>50</b>	<b>45</b>	<b>38</b>	<b>26</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>24</b>

Tabella 5: Numero assoluto e percentuale di casi notificati di epatite virale acuta C che hanno riportato ciascun tipo di esposizione. Regione Veneto, anni 2007-2016.

FATTORE DI RISCHIO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Esposizioni nelle 6 settimane precedenti</b>	<b>N (%)</b>									
Consumo di frutti di mare	5 (21)	3 (20)	0 (0)	6 (29)	2 (17)	2 (13)	3 (23)	1 (20)	5 (42)	2 (25)
Bevuto acqua di pozzo o sorgente	2 (8)	2 (13)	0 (0)	1 (5)	2 (17)	0 (0)	2 (15)	0 (0)	1 (8)	0 (0)
Notte fuori città	7 (29)	4 (27)	2 (18)	8 (38)	4 (33)	7 (44)	1 (8)	0 (0)	2 (17)	1(13)
Consumo di frutti di bosco	-	-	-	-	-	-	0 (0)	1 (20)	0 (0)	2 (8)
<b>Esposizioni nei 6 mesi precedenti</b>	<b>N (%)</b>									
Trasfusione sangue o derivati, emodialisi	6 (25)	2 (13)	1 (9)	3 (14)	0 (0)	0 (0)	2 (15)	0 (0)	1 (8)	1 (13)
Interventi chirurgici, endoscopia	10 (42)	8 (53)	3 (27)	7 (33)	2 (17)	4 (25)	3 (23)	1 (20)	6 (50)	2 (25)
Ospedalizzazione	7 (29)	3 (20)	2 (18)	3 (14)	2 (17)	4 (25)	3 (23)	1 (20)	3 (25)	0 (0)
Altre esposizioni parenterali (piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure/pedicure, barbiere)	7 (29)	8 (53)	2 (18)	8 (38)	5 (42)	2 (12)	7 (55)	0 (0)	5 (42)	0 (0)
Terapia odontoiatrica	4 (17)	5 (33)	2 (18)	3 (14)	4 (33)	7 (44)	2 (15)	2 (40)	3 (25)	1 (13)
Uso di droghe E.V	5 (21)	5 (33)	3 (27)	9 (43)	7 (58)	5 (31)	4 (31)	1 (20)	1 (8)	4 (50)
Convivente/partner sessuale tossicodipendente	0 (0)	4 (27)	0 (0)	12 (57)	8 (67)	3 (19)	2 (15)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Contatto con caso di epatite nei 6 mesi precedenti	1 (4)	0 (0)	0 (0)	5 (24)	3 (25)	0 (0)	3 (23)	0 (0)	1 (8)	0 (0)
Partner sessuali (>1 nell'ultimo anno)	5 (21)	4 (27)	2 (18)	5 (24)	1 (8)	1 (6)	1 (8)	1 (20)	1 (8)	2 (25)
Rapporti occasionali	5 (21)	4 (27)	3 (27)	5 (24)	3 (25)	2 (13)	2 (15)	1 (20)	1 (8)	3 (38)
Convivente di soggetto HBsAg+	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (8)	0 (0)	1 (8)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Convivente di soggetto HCV+	0 (0)	2 (13)	0 (0)	8 (38)	4 (33)	1 (6)	2 (15)	2 (40)	1 (8)	0 (0)
<b>TOTALE CASI</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>8</b>

È stata condotta un'analisi di regressione logistica<sup>2</sup> stimando, per ciascun tipo di esposizione, la probabilità di contrarre l'epatite A o l'epatite B piuttosto che le altre forme di epatite, mediante calcolo dell'Odds Ratio (OR)<sup>3</sup>. Poiché quest'analisi si basa esclusivamente sul confronto tra malati con diverse forme di epatite, e non sul confronto tra malati e non malati, gli OR riportati non esprimono il rischio relativo di contrarre l'epatite rispetto al rischio di non contrarla, bensì il rischio relativo di contrarre una specifica forma di epatite rispetto al rischio di contrarre tutte le altre forme.

Per ciascun tipo di epatite, sono state inserite nel modello di regressione le caratteristiche socio-demografiche (sesso, età, cittadinanza) e le esposizioni notoriamente associate al rischio di contrarre l'infezione. Accanto a ciascun fattore di rischio si riporta il valore dell'OR con il suo intervallo di confidenza al 90% e il test di Wald<sup>4</sup> con il relativo livello di significatività.

Per facilitare la lettura dei risultati ottenuti vengono evidenziate in grassetto le variabili del modello che sono risultate statisticamente significative ad un livello del 90% e che quindi hanno un buon valore esplicativo circa le caratteristiche dei casi.

La Tabella 6 illustra i risultati dell'analisi di regressione logistica per l'epatite A. Complessivamente, il modello costruito è statisticamente significativo<sup>5</sup>, ovvero risulta appropriato nello spiegare, sulla base dei dati osservati, il rischio di contrarre l'epatite A piuttosto che altre forme di epatite virale per i casi notificati dal 2008 in poi nella Regione Veneto. Si osserva in particolare che l'aver passato una notte fuori città e l'essere cittadino italiano aumentano la probabilità di contrarre l'epatite A rispetto alle altre forme di epatite, mentre il genere maschile e l'età crescente ne diminuiscono la probabilità (ovverosia, aumentano la probabilità di contrarre altre forme di epatite piuttosto che l'epatite A).

*Tabella 6: Fattori di rischio per epatite A versus altre forme di epatite (modello di regressione logistica). Regione Veneto, anni 2008-2016.*

Fattore di rischio	Modalità	OR	IC 90%	p-value
Costante del modello				0,990
Consumo di frutti di mare	SI/NO	1,13	0,84-1,52	0,431
Bevuto acqua di pozzo o sorgente	SI/NO	1,02	0,67-1,56	0,921
<b>Notte fuori città</b>	SI/NO	<b>1,84</b>	<b>1,36-2,49</b>	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Età</b>	Variabile continua	<b>0,95</b>	<b>0,94-0,96</b>	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Sesso</b>	M/F	<b>0,47</b>	<b>0,34-0,65</b>	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Cittadinanza</b>	Italiano/straniero	<b>3,89</b>	<b>2,52-6,00</b>	<b>&lt; 0,001</b>

<sup>2</sup>La regressione logistica è una tecnica di analisi statistica che consente di studiare la relazione che intercorre tra una variabile dipendente di tipo dicotomico e un insieme di variabili indipendenti. Nel caso particolare è stata utilizzata come variabile dicotomica la presenza di un tipo di epatite rispetto alle restanti tipologie.

<sup>3</sup>L'odds ratio (OR), ovvero il rapporto di rischio, è una misura di associazione tra la variabile indipendente e quella dipendente e varia tra 0 e +infinito. Quando l'OR vale 1 significa che non vi è alcuna associazione; valori inferiori ad 1 indicano un'associazione negativa (effetto protettivo), mentre quelli maggiori di 1 un'associazione positiva (aumento del rischio).

<sup>4</sup>Il test di Wald è un test statistico che misura la presenza di un effetto della variabile indipendente sulla variabile dipendente. Nel nostro caso specifico, consente di individuare i fattori di rischio associati al tipo di epatite analizzato. Nelle tabelle successive viene riportato con la dicitura di statistica Z.

<sup>5</sup>La bontà del modello viene valutata sulla base del test Score e del Rapporto di Verosimiglianza.

La Tabella 7 illustra i risultati dell'analisi di regressione logistica per l'epatite B. Anche in questo caso il modello costruito mostra una buona capacità esplicativa dei dati in nostro possesso circa le caratteristiche dei casi notificati. I fattori che risultano associati in modo statisticamente significativo con un aumentato rischio di contrarre l'epatite B piuttosto che altre forme di epatite sono: l'essere convivente di un portatore di HBsAg (rischio aumentato di ben 18 volte), l'aver eseguito terapie odontoiatriche, piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure ecc., l'aver avuto rapporti sessuali occasionali, il genere maschile, la cittadinanza non italiana e l'età crescente. L'essere un contatto di un soggetto con epatite acuta B risulta un fattore protettivo.

*Tabella 7: Fattori di rischio per epatite B versus altre forme di epatite (modello di regressione logistica). Regione Veneto, anni 2008-2016.*

Fattore di rischio	Modalità	OR	IC	p-value
Costante del modello				0,000
Convivente/partner sessuale tossicodipendente	SI/NO	1,93	0,22-16,74	0,552
<b>Convivente HbsAg+</b>	SI/NO	<b>17,90</b>	<b>25,99-53,59</b>	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Terapia odontoiatrica</b>	SI/NO	<b>1,70</b>	<b>1,18-2,45</b>	<b>0,005</b>
Uso di droghe E.V.	SI/NO	3,60	0,94-13,86	0,062
<b>Contatto con soggetti con epatite B</b>	SI/NO	<b>0,31</b>	<b>0,16-0,60</b>	<b>&lt; 0,001</b>
Intervento chirurgici, endoscopia	SI/NO	1,25	0,75-2,08	0,4
Ospedalizzazione	SI/NO	1,06	0,54-2,07	0,875
<b>Altre esposizioni parenterali (piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure/ pedicure, rasatura dal barbiere)</b>	SI/NO	<b>2,58</b>	<b>1,78-3,72</b>	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Rapporti occasionali</b>	SI/NO	<b>3,64</b>	<b>2,47-5,36</b>	<b>&lt; 0,001</b>
Trasfusione sangue o plasma o derivati, emodialisi	SI/NO	0,52	0,16-1,71	0,281
<b>Età</b>	Variabile continua	<b>1,06</b>	<b>1,05-1,07</b>	<b>&lt; 0,001</b>
<b>Sesso</b>	M/F	<b>1,68</b>	<b>1,17-2,40</b>	<b>0,005</b>
<b>Cittadinanza</b>	Italiano/straniero	<b>0,19</b>	<b>0,12-0,32</b>	<b>&lt; 0,001</b>

## DECESSI

Anche il dato relativo al numero di decessi verificatisi tra coloro che hanno contratto il virus dell'epatite è contenuto nelle schede del SEIEVA ed è quindi disponibile dal 2006 in poi.

Nel periodo 2006-2016 si sono verificati 11 decessi di cui uno nell'ultimo anno; 9 erano soggetti affetti da epatite di tipo B, 1 da epatite A e 1 da epatite E. Dei decessi in soggetti con epatite B, 2 sono in realtà dovuti a cause diverse dall'epatite. Complessivamente i decessi hanno riguardato 6 uomini e 5 donne con un'età media di 78,9 anni.

## CONCLUSIONI

Dal 1999 al 2016 sono stati notificati complessivamente 3.163 casi di epatite virale acuta tra i residenti in Regione Veneto, di cui 110 nel corso dell'ultimo anno. L'epatite di tipo A è risultata quella più frequente, con 1.341 casi complessivi, seguita dall'epatite B con 1.248 casi.

Il tasso di notifica di epatite virale B è in progressivo calo (da 2,2 casi ogni 100.000 abitanti nel 2007 a 0,5 casi ogni 100.000 abitanti nel 2016); stratificando per fascia d'età, la riduzione più cospicua è riferibile alle fasce 15-34 anni e 35-54 anni, sebbene sia osservabile un calo anche nelle fasce 0-14 e 55+ anni. Tale decremento è verosimilmente attribuibile in larga misura alla vaccinazione anti-epatite B introdotta nel 1992 per tutti i nuovi nati e per i 12enni (fino al 2004).

Per l'epatite A si osservano invece picchi epidemici periodici, di cui l'ultimo nel 2013 in concomitanza con l'epidemia da frutti di bosco. Relativamente all'anno 2016, il tasso di notifica risulta pari a 1,2 casi ogni 100.000 abitanti, solo lievemente superiore a quello nazionale; non è pertanto rilevabile, sui dati 2016, il piccolo epidemico che ha colpito l'Italia, insieme a molti altri Paesi Europei, nei primi mesi del 2017, interessando soprattutto la comunità MSM.

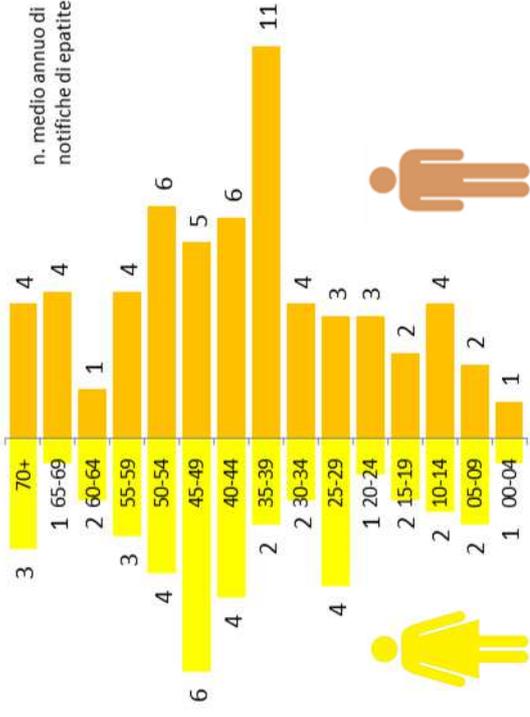
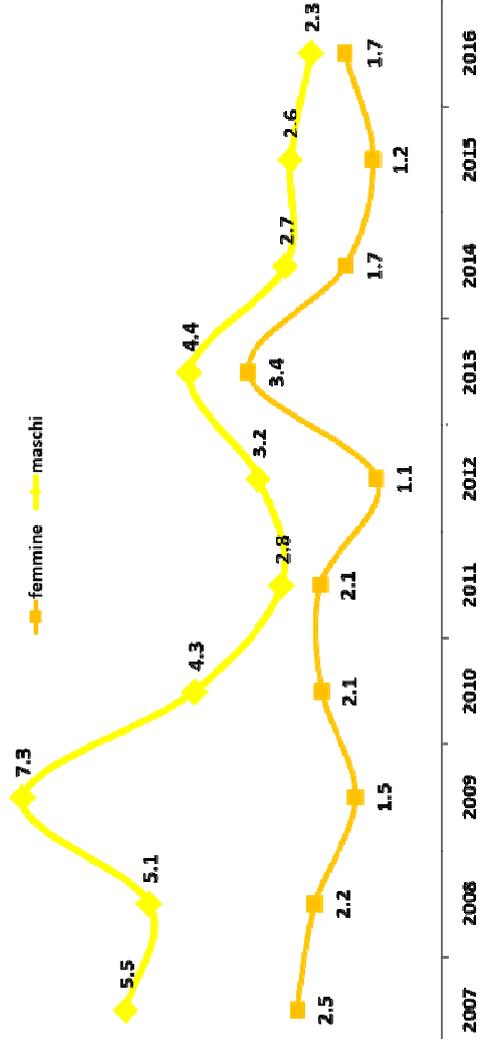
Il tasso di notifica di epatite virale C (segnalata separatamente solo a partire dal 2006) risulta notevolmente inferiore ai due precedenti con un andamento lievemente in calo (da 1,0 casi ogni 100.000 abitanti nel 2007 agli attuali 0,3 casi ogni 100.000 abitanti).

Per quanto riguarda le caratteristiche demografiche dei casi, si osserva una predominanza del genere maschile (più accentuata per l'epatite B) e una proporzione di cittadini non italiani del 21%. L'attuale tasso di notifica di epatite virale tra gli stranieri è notevolmente diminuito rispetto ai primi anni Duemila (da 16,6 a 4,6 casi ogni 100.000 abitanti).

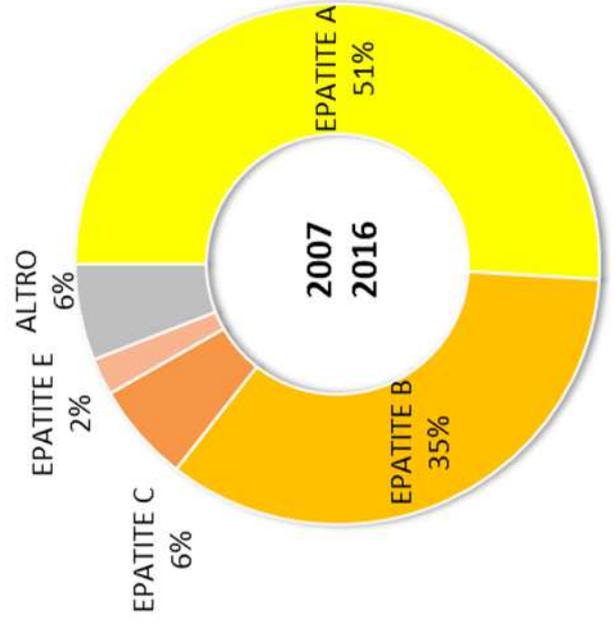
Dal 2006 vengono raccolte, tramite la scheda SEIEVA, le informazioni relative ai fattori di rischio ai quali i casi di epatite virale acuta sono stati sottoposti. Mediante un modello di regressione logistica, sono state identificate le esposizioni significativamente associate all'epatite A o B. Il principale fattore che aumenta il rischio di sviluppare epatite A rispetto alle altre forme di epatite virale è l'aver passato una notte fuori città, mentre per l'epatite B sono: il genere maschile, la cittadinanza non italiana, l'età crescente, l'aver un convivente portatore di HBsAg, l'aver eseguito terapie odontoiatriche, piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure ecc. e l'aver avuto rapporti sessuali occasionali.

# Infografica - Epatite

Tasso di notifica (per 100.000 abitanti)



■ stranieri ■ italiani



**Sorveglianza delle malattie  
trasmesse da  
vettori (Chikungunya,  
Dengue, West-Nile, Zikavirus)  
Stagione estivo-autunnale 2016**



## INTRODUZIONE

Negli ultimi anni fattori correlati ai cambiamenti climatici ed alla globalizzazione, che ha portato all'aumento dei viaggi a scopo turistico, professionale o di scambi commerciali verso molte zone del mondo, hanno causato l'importazione e la riproduzione nel territorio di nuove specie di vettori provenienti da altri Paesi (tra cui *Aedes albopictus* e *Aedes koreicus*). Parallelamente si sta verificando anche un ampliamento dell'area di distribuzione di artropodi indigeni (in particolare flebotomi, zecche e zanzare), vettori di malattie endemiche nel nostro Paese. In Italia e in Europa si è assistito nell'ultimo decennio all'aumento della segnalazione di casi importati ed autoctoni di alcune *arbovirosi* molto diffuse nel mondo, tra cui la Dengue, la febbre Chikungunya e la malattia da virus West-Nile.

A partire dall'estate dell'anno 2007 si sono verificati per la prima volta in Italia, e in particolare nella Regione Emilia-Romagna, casi autoctoni di malattie infettive tipiche di un Paese con un clima tropicale (197 casi di chikungunya). Nel corso del 2008 su un vasto territorio del Nord-Est (province di Bologna, Ferrara, Mantova, Modena, Ravenna, Rovigo, Padova e Venezia) sono stati identificati casi di malattia neuroinvasiva da *West-Nile virus* (WNNV) in animali e sono stati segnalati i primi casi umani in Emilia-Romagna e Veneto.

Nel 2015 la diffusione nelle Americhe dello Zika virus, con casi importati rilevati anche in Europa, ha acceso l'attenzione su questo problema e sulle conseguenze dovute alla trasmissione del virus dalla madre al feto.

Il presente rapporto prende in considerazione le tre malattie (chikungunya, dengue e West-Nile) per le quali si è vista una tendenza al graduale aumento dei casi di infezione in questi ultimi anni, nonché la nuova emergenza portata dal virus Zika.

La **Chikungunya** è una malattia febbrile acuta virale, trasmessa dalle punture di zanzare del genere *Aedes*. Nel nostro Paese il vettore di potenziale diffusione della malattia è *Aedes albopictus* (zanzara tigre).

Il virus responsabile della malattia è il *Chikungunya virus* (CHIKV), appartenente alla famiglia delle *togaviridae*, del genere *alphavirus*.

Il periodo di incubazione del virus responsabile della malattia è breve, solitamente di 3-7 giorni, raramente di più, e si manifesta con sintomi simil-influenzali quali: febbre, cefalea, nausea, vomito e soprattutto artralgie importanti. La persona infetta può inoltre manifestare un esantema maculopapulare pruriginoso su tutto il corpo. Le complicanze più gravi sono rare e possono essere di natura emorragica o neurologica.

La diagnosi della malattia è sierologica, con il test ELISA o altre metodiche, tra cui test rapidi. La conferma si basa su PCR, isolamento virale e/o aumento del titolo anticorpale. La terapia è sintomatica e si basa sul controllo delle artralgie. La mortalità della chikungunya è bassa, ma risulta maggiore nei bambini al di sotto dell'anno d'età e negli anziani già affetti da altre patologie.

La febbre **Dengue** è una malattia infettiva tropicale causata dal *Dengue virus*. La malattia si trasmette tramite le zanzare del genere *Aedes*, in particolar modo la specie *Aedes aegypti non presente e Aedes albopictus*. Esistono poi quattro differenti sierotipi di virus.

La malattia ha un'incubazione di 3-7 giorni e si manifesta con febbre, cefalea, dolore muscolare e articolare, nausea e vomito, oltre al caratteristico rash cutaneo sulla maggior parte del corpo dopo 3-4 giorni dall'insorgenza della febbre. In una piccola percentuale di casi, in generale in soggetti che avevano contratto in precedenza l'infezione con un diverso tipo virale, si sviluppa una febbre emorragica con trombocitopenia, emorragie e perdita di liquidi, che può evolvere in uno shock circolatorio e portare alla morte.

La diagnosi dei casi di dengue è solitamente clinica durante un'epidemia, basata sui sintomi riferiti e sull'esame obiettivo; la diagnosi di laboratorio è simile a quella della chikungunya.

La malattia del Nilo Occidentale, in inglese **West-Nile Disease** (WND), è una malattia infettiva ad eziologia virale trasmessa da un *Flavivirus*, veicolato da puntura di zanzara principalmente del genere *Culex*.

Il virus West-Nile (WNV) è trasmesso, sia agli animali che all'uomo, tramite la puntura di zanzare infette. Il ciclo biologico coinvolge gli uccelli selvatici che costituiscono il serbatoio d'infezione, mentre i mammiferi infettati (cavalli e uomini) si comportano come ospiti accidentali a fondo cieco, in quanto la viremia non presenta un titolo tale da poter infettare nuovamente un vettore competente.

Il virus non si trasmette da persona a persona, né da cavallo a persona. È invece documentata la trasmissione interumana mediante trasfusione sangue/emocomponenti o trapianto di organi o tessuti. Può colpire diverse specie di vertebrati e, tra i mammiferi, l'uomo e il cavallo possono mostrare sintomatologia clinica. La diagnosi della malattia viene effettuata attraverso test di laboratorio (ELISA o altri) effettuati sul siero e, dove indicato, su liquor cerebrospinale.

La conferma si basa sulle stesse metodiche accennate sopra per dengue e chikungunya. Non esiste una terapia specifica per la febbre West-Nile; nella maggior parte dei casi i sintomi scompaiono da soli. Nei casi più gravi è invece necessario il ricovero in ospedale.

L'infezione umana da **Virus Zika** è una malattia virale trasmessa dalla puntura di zanzare infette del genere *Aedes*, che comprendono l'*Aedes aegypti* (vettore originario, nota anche come zanzara della febbre gialla) e l'*Aedes albopictus* (più conosciuta come zanzara tigre e diffusa anche in Italia). Queste zanzare sono responsabili anche della trasmissione della Dengue, della Chikungunya e della febbre gialla.

Si stima che nell'80% dei casi l'infezione sia asintomatica. I sintomi, quando presenti, sono simili a quelli di una sindrome simil influenzale autolimitante, della durata di circa 4-7 giorni, a volte accompagnata da *rash* maculo papulare, artralgia, mialgia, mal di testa e congiuntivite; compaiono a distanza di 3-13 giorni dalla puntura della zanzara vettore. Raramente è necessario il ricovero in ospedale.

Nelle regioni colpite dall'infezione è stato osservato un aumento dei casi di sindrome di Guillain-Barré, una poliradicolonevrite acuta (neuropatia, sindrome del sistema nervoso) sostenuta da meccanismi autoimmuni che si manifesta con paralisi progressiva agli arti (in genere prima le gambe e poi le braccia) e che spesso fa seguito a un'infezione batterica o virale. Inoltre, è stato registrato un aumento delle nascite di bambini con microcefalia congenita.

Per quanto la relazione sia forte (il virus è stato isolato nel liquido amniotico di alcuni neonati con microcefalia), il nesso causale degli episodi di sindrome di Guillain-Barré e dei casi di microcefalia con l'infezione da virus Zika è ancora in corso di ulteriore verifica e approfondimento.

## SORVEGLIANZA DEI CASI UMANI DI MALATTIE TRASMESSE DA VETTORI CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA WEST-NILE DISEASE 2016

L'infezione da *West-Nile virus* è stata per la prima volta identificata in Italia nel 1998, quando la malattia fu segnalata in alcuni cavalli in Toscana. Il virus ricomparve nel 2008 quando sono stati riportati casi equini ed umani di malattia neuroinvasiva da West-Nile in Veneto (6 casi) e in Emilia-Romagna (3 casi). Nel 2009, si è osservato un aumento del numero di casi umani e la diffusione ad una area geografica più ampia (9 casi in Emilia-Romagna, 7 in Veneto e 2 in Lombardia). La sorveglianza epidemiologica del virus West-Nile in Veneto è stata attivata nell'estate del 2008, quando furono segnalati casi confermati in equini di un allevamento nella Provincia di Rovigo. La sorveglianza rapida nei ricoverati per meningoencefalite ad eziologia sconosciuta, ha permesso di identificare, nel 2008, 6 casi umani di malattia neuroinvasiva da WNV (WNND) nella stessa Provincia interessata dai casi equidi.

Nel 2009, in seguito al ripetersi di casi umani di WNND (6 casi tra cui un decesso) e al crescente numero di province interessate (Rovigo e Venezia), la Regione Veneto ha attivato un piano di sorveglianza integrato clinico, entomologico e veterinario per la sorveglianza attiva e il monitoraggio della circolazione del WNV nell'uomo, nelle zanzare e negli animali.

Nel corso dell'anno 2010 sono stati notificati 3 casi autoctoni di malattia neuroinvasiva da West-Nile di cui 2 casi della provincia di Venezia (di questi uno ricoverato e reso noto dalla Regione Friuli Venezia Giulia) e un caso nella provincia di Vicenza. Inoltre è stato segnalato un caso importato relativo ad un soggetto di ritorno dalla Romania.

Nel 2011 la Regione Veneto, sulla base della pubblicazione della circolare del ministero della Salute "Sorveglianza dei casi umani delle malattie trasmesse da vettori con particolare riferimento alla chikungunya, dengue e West-Nile Disease - 2011", ha nuovamente attivato il Sistema di Sorveglianza integrato a livello regionale.

Grazie a questo sistema sono stati notificati 9 casi di malattia neuroinvasiva da West-Nile tutti notificati dalla fine agosto a fine settembre di cui due decessi: 6 casi residenti nella provincia di Treviso, due nella provincia di Venezia e uno nella provincia di Belluno.

Nel 2012 sono stati segnalati 21 casi di malattia neuroinvasiva da *West-Nile virus* in soggetti residenti principalmente nelle Aziende Ulss 9 di Treviso e 10 di San Donà di Piave (VE) confermati con test di neutralizzazione dal Laboratorio di Riferimento di Padova.

Dal 15 giugno al 30 novembre 2013 grazie alla sorveglianza attivata come da indicazioni ministeriali, sono stati notificati 15 casi confermati di malattia neuroinvasiva da West-Nile virus in soggetti residenti nelle province di Rovigo, Verona, Padova, Treviso e Venezia.

Nel 2014 e nel 2015 è stato notificato un solo caso di malattia neuroinvasiva da West-nile virus per anno, rispettivamente nella Provincia di Verona e di Rovigo. Nel 2016 sono stati notificati 3 casi nelle Province di Verona e Rovigo.

La Regione ha immediatamente allertato il Ministero della Salute, l'Istituto Superiore di Sanità e il Coordinamento regionale per le attività trasfusionali. È stata inoltre intensificata la sorveglianza entomologica e le attività di disinfestazione nelle province interessate dai casi.

N. CASI	SESSO	ETÀ	DATA SINTOMI	COMUNE DI RESIDENZA	ULSS	CLASSIFICAZIONE
1	M	81	27/07/2016	CASTELNUOVO BARIANO (RO)	18	CONFERMATO
2	M	78	01/08/2016	FRASSINELLE (RO)	18	CONFERMATO
3	M	59	29/09/2016	VERONA	20	CONFERMATO

## IL SISTEMA DI SORVEGLIANZA DELLE FEBBRI ESTIVE IN REGIONE VENETO

Dal 2010 nella Regione Veneto è stata attivata la sorveglianza delle febbri estive allo scopo di favorire l'identificazione precoce del maggior numero possibile di casi di malattie trasmesse da vettori (Chikungunya, Dengue e West-Nile e dal 2016 anche Zika virus) nel nostro territorio, facilitando in tal modo la presa in carico clinica dei pazienti e la sorveglianza epidemiologica, permettendo di intraprendere tempestivamente le necessarie misure di controllo ove fosse necessario, in sinergia con la sorveglianza entomologica e veterinaria. Sulla base dell'esperienza dell'attività di sorveglianza degli anni precedenti, le linee operative per la sorveglianza nel 2016 hanno subito delle integrazioni e delle parziali modifiche rispetto a quelle dell'anno precedente.

Negli ultimi 3 anni di sorveglianza (2014-2016) si è cercato di costituire un percorso alternativo al PS nel caso delle febbri autoctone (sospetta febbre West Nile), con la possibilità per il medico di famiglia di inviare i pazienti direttamente al centro prelievi; si è individuato con i medici di medicina generale un percorso per inviare i pazienti con sospetta West Nile Fever direttamente ai centri prelievi, senza che transitino dai PS. Questo percorso alternativo sostituisce (per i casi non gravi e senza coinvolgimento neurologico) l'invio a visita specialistica urgente, come invece avveniva negli anni precedenti. Il 2016 è l'ultimo anno nel quale è stata effettuata la sorveglianza per West Nile fever: dal 2017, infatti, la sorveglianza sulle arbovirosi autoctone (West Nile fever) è passata da attività di progetto (PRP 2.6.8.-1) a regime di sorveglianza ordinaria. L'attività di sorveglianza attiva nel 2016 è continuata con l'invio settimanale di una e-mail a tutti i referenti per la sorveglianza delle febbri estive dei Laboratori di Microbiologia e delle Malattie Infettive delle Aziende Ulss ed Ospedaliere del Veneto da parte del Servizio (oggi Settore) Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica, per la richiesta del numero di casi esaminati delle malattie sotto sorveglianza (sia con esito positivo che negativo) e con la richiesta dello "zero reporting". I referenti erano tenuti a inviare una tabella riassuntiva del numero di casi sottoposti a test rapido se almeno un paziente veniva testato per Dengue e Chikungunya, mentre per i casi possibili di febbre da West-Nile veniva chiesto l'invio della scheda semplificata di richiesta degli esami di accertamento.

Come previsto dalla Circolare Ministeriale "Sorveglianza dei casi umani delle malattie trasmesse da vettori con particolare riferimento alla Chikungunya, Dengue e West-Nile", anche per l'anno 2016 la sorveglianza è iniziata il 15 giugno e si è conclusa il 30 novembre, per un totale di 24 settimane. Sono stati inseriti nelle tabelle anche i casi di dengue, Zika virus e chikungunya al di fuori del periodo di sorveglianza per avere un quadro più completo di queste 3 patologie di importazione.

Sono stati sottoposti a test di laboratorio specifici per Dengue 115 pazienti, per Zika virus 129 e per Chikungunya 129, mentre i pazienti sottoposti a screening per West-Nile virus sono stati 300.

Anno	Dengue pos/tot	Chikungunya pos/tot	Zika virus pos/ tot	WNF pos/ tot
2010*	14/79 (17.7%)	1/79 (1.2%)		4/38 (10.5%)
2011	3/29 (10.3%)	0/29 (0%)		3/51 (5.8%)
2012	7/126 (5.5%)	2/126 (1.5%)		17/319 (5.3%)
2013	14/203 (6.9%)	0/209 (0%)		16/330 (4.8%)
2014	11/113 (9.7%)	13/133 (9.7%)		1/185 (1.1%)
2015	17/131 (12.9%)	7/128 (5.4%)		1/300 (0.3%)
2016	17/115 (14.8%)	4/129 (3.1%)	15/129 (11.6%)	13/195 (6.7%)

## Dengue.

17 pazienti sono risultati positivi per Dengue virus. I soggetti colpiti dalla malattia hanno un'età compresa tra i 7 e i 67 anni, di cui 9 femmine e 8 maschi. I risultati della genotipizzazione hanno evidenziato Dengue virus di tipo1 in 9 pazienti, di tipo 2 in 3 pazienti, di tipo 3 in un paziente e di tipo 4 in 2 pazienti; in due pazienti non si è riusciti a identificare il genotipo.

N. CASI	ULSS*	DATA SINTOMI	COMUNE DI RESIDENZA	SOGGIORNO ESTERO	CLASSIFICAZIONE	TIPO
1	9	08/01/2016	Cornuda (TV)	Thailandia, Cambogia	probabile	
2	12	09/01/2016	Favaro (VE)	Filippine	confermato	DENV4
3	16	12/01/2016	Cadoneghe (PD)	Sri Lanka, Maldive	confermato	DENV1
4	16	07/01/2016	Villafranca, Padovana (PD)	Cuba	confermato	DENV2
5	9	28/02/2016	Altivole (TV)	Brasile, Paraguay, Argentina	confermato	DENV1
6	12	29/03/2016	Brasile	Brasile	confermato	DENV1
7	12	23/04/2016	Mestre (VE)	Paraguay	confermato	DENV4
8	20	03/07/2016	Verona	Filippine	confermato	DENV1
9	6	06/08/2016	Creazzo (VI)	Messico	confermato	DENV1
10	12	25/08/2016	Torino	Birmania	confermato	DENV1
11	6	09/09/2016	Altavilla Vicentina (VI)	Thailandia	confermato	DENV3
12	20	09/09/2016	Verona	Sri Lanka	confermato	DENV2
13	16	22/09/2016	Rubano	India	confermato	DENV1
14	5	29/09/2016	Arzignano	India	confermato	DENV2
15	16	25/08/2016	Padova	Indonesia	confermato	DENV
16	12	19/12/2016	Venezia	Filippine	probabile	DENV1
17	12	15/12/2016	Venezia	Filippine	probabile	DENV1

## Chikungunya.

Il 2016 ha rilevato un decremento dei casi importati di chikungunya rispetto ai 2 anni precedenti: 4 pazienti sono risultati positivi per tale patologia. I soggetti colpiti dalla malattia hanno un'età compresa tra i 48 e i 60 anni, di cui 3 femmine e un maschio.

N. CASI	ULSS*	DATA SINTOMI	COMUNE DI RESIDENZA	SOGGIORNO ALL'ESTERO	CLASSIFICAZIONE
1	9	09/08/2016	Ponte di Piave (TV)	Brasile	probabile/non recente
2	22	29/08/2016	Trento	India	confermato
3	22	22/11/2016	Villafranca (VR)	India	confermato
4	22	10/01/2016	Parma	Brasile	probabile/non recente

### West-Nile Fever.

195 soggetti sono stati sottoposti a test diagnostici per rilevare la presenza del West-Nile virus e 13 di essi sono risultati positivi. I casi di WNF costituiscono un numero nettamente superiore a quelli di WNND (3), con un rapporto che inizia ad avvicinarsi alla reale proporzione tra casi di febbre e casi di meningo-encefalite causati da WNND.

N. CASI	ULSS*	DATA SINTOMI	COMUNE DI RESIDENZA	SOGGIORNO ALL'ESTERO	CLASSIFICAZIONE
1	21	24/07/2016	SAN PIETRO MORUBIO	NO	CONFERMATO
2	21	01/08/2016	CASALEONE	NO	CONFERMATO
3	19	10/08/2016	ADRIA	FERRARA	CONFERMATO
4	18	18/08/2016	GIACCIANO IN BARUCHELLA	no	CONFERMATO
5	21	16/08/2016	LEGNAGO	NO	CONFERMATO
6	4	16/08/2016	SANTORSO	SERBIA	CONFERMATO
7	6	27/08/2016	AGUGLIARO (VI)	MODENA	CONFERMATO
8	21	07/08/2016	SANGUINETTO (VR)		CONFERMATO
9	21	20/08/2016	ROVERCHIARA (VR)	NO	CONFERMATO
10	18	12/09/2016	CASTELGUGLIELMO (RO)	NO	CONFERMATO
11	18	10/09/2016	PINCARA (RO)	NO	CONFERMATO
12	9	18/08/2016	ODERZO (TV)	INDIA DEL NORD	CONFERMATO
13	21	18/11/2016	SALIZOLE (VR)	NO	CONFERMATO

### Zika virus.

15 pazienti sono risultati positivi per Zika virus. I soggetti colpiti dalla malattia hanno un'età compresa tra i 20 e i 78 anni, di cui 8 femmine e 7 maschi. Nessuna donna infetta per Zika virus era in stato di gravidanza.

N. CASI	ULSS*	DATA SINTOMI	COMUNE DI RESIDENZA	SOGGIORNO ALL'ESTERO	CLASSIFICAZIONE
1	9	31/12/2015	San Biagio di Callalta (TV)	VENEZUELA	CONFERMATO
2	16	30/01/2016	Treviso	HAITI	CONFERMATO
3	6	30/01/2016	Castelgomberto (VI)	MARTINICA	CONFERMATO
4	12	04/02/2016	Venezia	REPUBBLICA DOMINICANA	CONFERMATO
5	9	27/01/2016	Treviso	SANTO DOMINGO	CONFERMATO
6	6	17/02/2016	Vicenza	YUCATAN	CONFERMATO
7	2	18/02/2016	Feltre (BL)	VENEZUELA	CONFERMATO
8	12	23/02/2016	Annone Veneto (VE)	REPUBBLICA DOMINICANA	CONFERMATO
9	22	07/06/2016	Bussolengo (VR)	SANTO DOMINGO	CONFERMATO
10	22	07/06/2016	Bussolengo (VR)	SANTO DOMINGO	CONFERMATO
11	5	15/02/2016	Arzignano (VI)	BRASILE	CONFERMATO
12	6	17/06/2016	Camisano Vicentino (VI)	HAITI	CONFERMATO
13	9	09/06/2016	Treviso	SANTO DOMINGO	CONFERMATO
14	9	28/08/2016	Oderzo (TV)	ISOLA SAINT MARTIN CARAIBI	PROBABILE

\* Nelle tabelle si fa riferimento alle ULSS del vecchio ordinamento.

## CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE SUL SISTEMA DI SORVEGLIANZA DELLE FEBBRI ESTIVE

L'anno 2016 ha visto un ulteriore consolidamento dell'attività di sorveglianza rispetto agli anni precedenti. La principale criticità prevedibile per il 2017 rimane l'emergenza virus Zika: quest'ultimo, oltre al rischio di possibili casi autoctoni durante la stagione estiva (così come per Dengue e Chikungunya), comporta un rischio di microcefalia e altre anomalie neurologiche del feto se viene infettata una donna durante la gravidanza. Inoltre, Zika virus può persistere nello sperma per alcuni mesi dopo l'infezione e quindi è necessaria un'informazione adeguata per tutti i maschi che ritornano da zone endemiche per Zika virus ed hanno rapporti sessuali non protetti con donne in età fertile. Un'altra criticità osservata nel corso degli anni precedenti è la scarsa sensibilità del test rapido anticorpale per chikungunya (si rammenta che al momento non esiste un test rapido antigenico): per questo motivo non si consiglia più l'uso dei test rapidi per chikungunya da parte delle unità di malattie infettive/tropicali o di microbiologia. La sorveglianza nei confronti dello Zika virus si inserisce nella sorveglianza delle arbovirosi di importazione prevista per tutto l'anno. Così come per Zika virus, i campioni dei pazienti con sospetta infezione acuta da chikungunya verranno inviati direttamente al laboratorio di riferimento di Padova, senza effettuare il test rapido.

E' bene ricordare che dal 2014 è stata risolta una criticità importante sulle febbri "di importazione", che se rispondono ai criteri corretti di definizione di caso vengono esonerate dal pagamento del ticket in uscita, per delibera regionale, e indipendentemente dal codice di uscita. Questo elimina fra l'altro una possibile barriera anche all'accesso dei casi di sospetta malaria.

## I RISULTATI DEL SISTEMA DI SORVEGLIANZA

Come previsto dalla Circolare Ministeriale “Sorveglianza dei casi umani delle malattie trasmesse da vettori con particolare riferimento alla chikungunya, dengue e West-Nile anche per l’anno 2013, la sorveglianza è iniziata il 15 giugno e si è conclusa il 30 novembre, per un totale di 24 settimane.

Durante questo periodo, sono stati sottoposti a test di laboratorio specifici per le febbri dengue 203 soggetti e 209 per chikungunya, mentre i pazienti sottoposti a screening per West-Nile virus sono stati 330.

### Febbri dengue e chikungunya.

Nel periodo di sorveglianza compreso tra il 15 giugno e il 30 novembre 2012, sono stati testati 209 pazienti per accertare o meno la presenza dei virus dengue e chikungunya.

In generale, il 26% dei test è stato eseguito nell’Ulss 18, il 21% nell’Ulss 22 e il 19% nelle Ulss n. 12 e n.16. Un solo test è stato effettuato nei territori di Thiene e di Legnago.

14 pazienti sono risultati positivi per *Dengue virus* (Tabella 2). Il primo caso è un soggetto residente nell’Azienda Ulss 16 e ha manifestato i primi sintomi della malattia a metà luglio circa, mentre l’ultimo caso riguarda un residente nell’Ulss 12 e riporta sintomi febbrili il 30.11.2013. I soggetti colpiti dalla malattia hanno un’età compresa tra i 21 e i 80 anni di cui 4 femmine e 10 maschi. I risultati della genotipizzazione hanno evidenziato *Denguevirus* tipo 1-2-3.

## Ultime e in evidenza



## **SORVEGLIANZA DELLE PARALISI FLACCIDE ACUTE NELLA REGIONE VENETO**

### **INTRODUZIONE**

Con la risoluzione WHO 41.28 del maggio 1988, l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha incluso nell' "Expanded Program on Immunization" (EPI) l'obiettivo dell'eradicazione della poliomielite, che si basa su tre requisiti fondamentali:

- l'aumento dei livelli di immunizzazione preventiva tramite la vaccinazione;
- il miglioramento della sorveglianza dei casi di Paralisi Flaccida Acuta (AFP, Acute Flaccid Paralysis);
- la sorveglianza della presenza dei poliovirus selvaggi nell'ambiente.

La sorveglianza delle AFP riveste un ruolo strategico per il raggiungimento e il mantenimento della certificazione di area "polio-free". Grazie alla tempestiva segnalazione di tutti i casi di AFP nei soggetti di età  $\leq 15$  anni e alle conseguenti indagini di laboratorio che confermano o meno un'infezione da poliovirus selvaggio, è possibile pianificare un pronto intervento sanitario in caso di eventuali epidemie.

La presente relazione riporta i risultati dell'attività della Rete di sorveglianza delle AFP nella Regione Veneto nell'anno 2016.

### **LA RETE DI SORVEGLIANZA NELLA REGIONE VENETO**

La Rete di sorveglianza nella Regione Veneto è composta da 68 referenti dislocati nei reparti di pediatria, neurologia e malattie infettive dei centri ospedalieri. I referenti sono coordinati dal Centro di Referenza Regionale (CRR) individuato nella U. O. Prevenzione e Sanità Pubblica, Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria della Regione del Veneto. Come da accordi con l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), nella nostra regione la sorveglianza è attiva anche per i casi di età  $\geq 15$  anni, questo al fine di rafforzare il sistema di segnalazione che negli anni precedenti aveva registrato un calo di attenzione. I referenti dei reparti vengono contattati tramite e-mail ogni 15 giorni per riferire circa la presenza o meno di casi di AFP identificati nel loro territorio. In caso di mancata risposta segue una chiamata di sollecito (*sorveglianza attiva*).

In base al protocollo nazionale (Fiore et al., 1996), ad ogni ricovero, per i pazienti con AFP nella fascia di età 0-14 anni, oltre alla segnalazione del caso al CRR, al Ministero della Salute e all'Istituto Superiore di Sanità, è previsto il prelievo di due campioni di feci a distanza di 24-48 ore e di un campione di siero, che dovranno essere inviati all'ISS.

Il referente successivamente invierà al CRR la scheda di conferma dei prelievi e la scheda di follow-up, previsto per i 60-90 giorni seguenti l'esordio del quadro clinico.

Per i casi di età  $\geq 15$  anni non è richiesto l'invio dei suddetti campioni.

## RISULTATI DELLA SORVEGLIANZA NELL'ANNO 2016

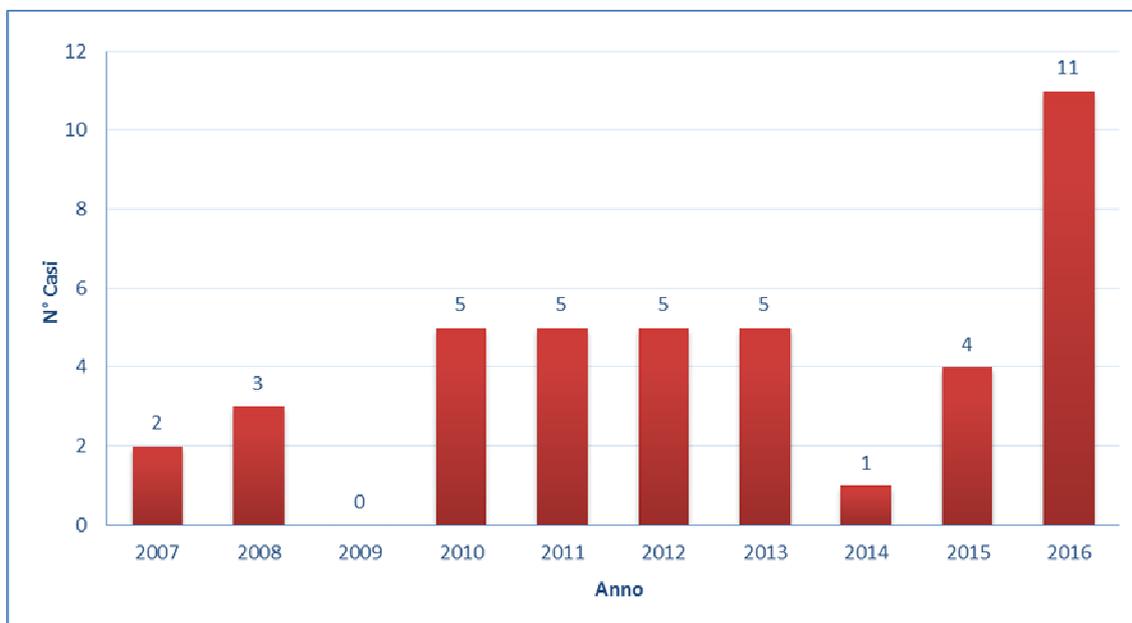
In base ai dati statistici diffusi dall'ISS e dall'OMS i casi di Paralisi Flaccida Acuta di qualsiasi eziologia si presentano con un tasso di incidenza pari ad 1 caso ogni 100.000 abitanti per anno (valore usato come indicatore di processo per il sistema di sorveglianza). In base alla popolazione regionale di età 0-14 anni (pari a 679.163 soggetti al 1° gennaio 2016<sup>(1)</sup>) i casi attesi di paralisi flaccida in tale fascia di età, per il Veneto, sono 6,8 per 100.000 abitanti.

Nel periodo compreso tra il 1° Gennaio 2016 e il 31 Dicembre 2016 è stata regolarmente inviata una e-mail ogni quindici giorni ai referenti ed è stata condotta un'attività di rafforzamento della sorveglianza tramite chiamate di sollecito ed aggiornamenti costanti e puntuali sulla situazione internazionale della polio.

Grazie a questi interventi, i risultati per l'anno 2016 hanno raggiunto il dato atteso, registrando un significativo incremento di segnalazioni rispetto agli anni precedenti (Figura 1). I casi riportati infatti nella fascia di età 0-14 anni sono stati undici (7 femmine e 4 maschi, età media 4,7 anni). Nove pazienti su undici sono risultati residenti nella Regione Veneto, un paziente residente in un'altra regione e un paziente di nazionalità straniera. Il follow-up dei casi ha fornito i dati di 10 pazienti su 11 (91%); le diagnosi finali sono state sei casi di Sindromi di Guillain-Barré (SGB), una forma mista SGB-Encefalite di Bickerstaff, un caso di mielite trasversa longitudinale acuta, una paraplegia flaccida anaflessica ed un'encefalite bulbare.

Le schede di segnalazione sono state tempestivamente trasmesse, come da protocollo, al Ministero e all'Istituto Superiore di Sanità. Rispetto ai 6,8 casi di AFP attesi nella popolazione 0-14 anni della Regione Veneto, l'incidenza rilevata, nel corso del periodo osservato, è stata di 1,6 su 100.000 abitanti.

*Figura 1. Andamento annuale dei casi segnalati di AFP nella fascia di età 0-14 anni, in Veneto. Anni 2007-2016.*



## SORVEGLIANZA AFP NEI SOGGETTI DI ETÀ ≥ 15 ANNI – ANNO 2016

Al fine di rafforzare l'attività di sorveglianza, questa viene condotta anche per i casi di età ≥15 anni. In questa fascia di età, nel 2016 i casi segnalati sono stati 14, in lieve aumento rispetto all'anno precedente (Figura 2).

Figura 2. Andamento per anno dei casi segnalati di AFP nella fascia di età ≥15 anni in Veneto. Anni 2010-2016.



## CONCLUSIONI

Nel corso dell'anno 2016 la collaborazione tra la maggior parte dei referenti è stata costante, in linea con l'attività degli anni immediatamente precedenti. Fondamentale è stato il mantenimento dell'attività di sorveglianza condotta costantemente da parte del Centro Regionale di Riferimento che ha permesso di mantenere elevate le percentuali di segnalazioni da parte dei vari centri.

Grazie anche alle diverse attività di rinforzo della Rete, quali un incremento del contatto con i referenti con chiamata telefonica di sollecito in caso di mancata risposta all'e-mail ed un controllo più accurato della completezza delle schede, si è potuto raggiungere il risultato atteso. I risultati ottenuti nel corso del 2016 hanno consentito di constatare l'assenza di circolazione di poliovirus selvaggi nella nostra regione. Nel periodo in esame non sono stati altresì evidenziati casi di polio paralitica associata a vaccino. Le notifiche pervenute hanno presentato un buon livello di completezza. In particolare, sono state ottenute informazioni sullo stato vaccinale nel 100%, dei soggetti colpiti, solo in alcuni casi è stato necessario un sollecito. Si evidenzia nel 2016 la criticità relativa alla raccolta e all'invio, nei tempi previsti, dei campioni per l'analisi di laboratorio (ottenuta solo per il 63% delle segnalazioni) e per la classificazione finale dei casi, intesa come invio dell'esito al termine del periodo di follow-up nei tempi stabiliti (a distanza di 60-90 giorni dall'esordio dei sintomi). Tuttavia, per la prima volta, il dato di incidenza di notifica ha eguagliato ed addirittura superato il valore atteso di 1 ogni 100.000 abitanti.

Si ringraziano i responsabili e i referenti dei reparti della Rete di sorveglianza regionale per il loro prezioso contributo e si auspica un costante impegno per una sempre maggiore efficacia delle attività di sorveglianza finalizzate all'eradicazione globale della poliomielite.

## LEGIONELLOSI NELLA REGIONE VENETO

### INTRODUZIONE

La legionella è una malattia causata da *Legionella pneumophila*, un batterio gram-negativo, aerobio, ed è caratterizzata da diverse forme cliniche. L'agente eziologico riconosce come serbatoio naturale gli ambienti acquatici sia naturali (come acqua dolce di laghi e fiumi) sia artificiali (come gli impianti idrici di strutture pubbliche e private). L'infezione avviene principalmente per via respiratoria mediante inalazione di goccioline o particelle contenenti il microrganismo.

L'infezione da legionella può dare luogo a due distinti quadri clinici: la febbre di Pontiac e la malattia del legionario. La febbre di Pontiac ha un periodo di incubazione di 24-48 ore e si risolve in 2-5 giorni. È accompagnata da malessere generale e cefalee seguiti da febbre. La malattia dei legionari ha un periodo di incubazione medio di 5-6 giorni ed è molto più grave: oltre a malessere, cefalee e tosse, possono essere presenti sintomi gastrointestinali, neurologici e cardiaci e complicanze varie; nei casi più gravi può addirittura essere letale.

La letalità della legionellosi è pari al 15-20% dei casi, con picchi del 60% per le infezioni nosocomiali e a carico di soggetti immunocompromessi. Una polmonite da legionella non si distingue da altre forme atipiche o batteriche di polmonite, ma è riconoscibile dalle modalità di coinvolgimento degli organi extrapolmonari.

I principali fattori di rischio per l'acquisizione dell'infezione e lo sviluppo di malattia sono l'età avanzata, l'abitudine al fumo, l'immunodeficienza (conseguente anche a terapie immunosoppressive) e la concomitanza di patologie cronico-degenerative.

Questa scheda presenta l'aggiornamento dei dati sulla legionellosi in Veneto al 2016.

### IL SISTEMA DI SORVEGLIANZA DELLA LEGIONELLOSI

In Italia la legionellosi è soggetta a notifica obbligatoria. Dal 1983 è stato attivato un apposito sistema di sorveglianza che raccoglie informazioni dettagliate in un apposito registro nazionale, che ha sede presso l'Istituto Superiore di Sanità (ISS).

La Regione Veneto, oltre a segnalare i casi tramite l'apposita scheda al sistema di sorveglianza nazionale, dispone di un software per la registrazione dei casi di malattie infettive che si verificano sul territorio nel quale vengono inserite anche le notifiche dei casi di legionellosi.

A livello europeo la sorveglianza delle legionellosi associate ai viaggi viene svolta dallo European Surveillance Scheme for Travel Associated Legionnaires' Disease (Ewglinet), a cui aderiscono 36 Paesi, tra cui l'Italia. Questa rete di sorveglianza è stata attivata nel 1986. Dal 1° aprile 2010 tale programma viene coordinato e gestito dall'European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) ed è stato rinominato ELDSnet (European Legionnaires' Disease Surveillance network).

Nel 2002 il sistema di sorveglianza europeo ha emanato delle linee guida al fine di delineare un approccio standardizzato per il controllo e la prevenzione della legionellosi associata ai viaggi in tutti i Paesi europei.

L'ELDSnet segnala all'ISS i casi di legionellosi verificatisi in viaggiatori stranieri che hanno trascorso un periodo in Italia. A sua volta il CNESPS dell'ISS segnala questi casi al Dipartimento di Prevenzione del Ministero della Salute, agli Assessorati Regionali alla Sanità e ai responsabili dei Servizi di Igiene Pubblica delle ASL di competenza, che hanno il compito di attivare l'indagine ambientale ed epidemiologica presso le strutture segnalate.

I casi che si verificano in cittadini italiani che hanno soggiornato in Italia o all'estero e che hanno contratto la malattia vengono invece notificati dall'ISS all'ELDSnet. Nel caso in cui la possibile fonte di infezione sia una

struttura straniera, il sistema di sorveglianza europeo provvede ad informare le autorità del Paese in cui si presume sia originata l'infezione.

## EPIDEMIOLOGIA DELLA LEGIONELLOSI IN ITALIA

Secondo i dati contenuti nel "Rapporto annuale sulla legionellosi in Italia nel 2016" redatto dall'ISS, nel 2016 sono stati segnalati all'ISS 1.710 casi di legionellosi di cui 1.680 classificati come confermati e 30 come probabili in accordo alla definizione europea modificata nel 2012. Il 75% dei casi è stato notificato da 6 regioni (Lombardia, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio e Piemonte), il rimanente 25% è stato notificato dalle restanti 13 Regioni e 2 Province Autonome. L'incidenza della legionellosi in Italia nel 2016 è risultata pari a 28,2 casi per milione di abitanti, in lieve incremento rispetto all'anno passato (25,8/1.000.000), così come il numero assoluto dei casi. Nel 2016 sono stati segnalati 86 casi di origine nosocomiale, di cui 4 in Veneto.

I casi di legionellosi notificati in Italia dal 2006 al 2016, per regione, sono riportati nella Tab 1.

Tabella 1: Casi di legionellosi per Regione per anno di diagnosi, ordinati in senso decrescente rispetto al numero

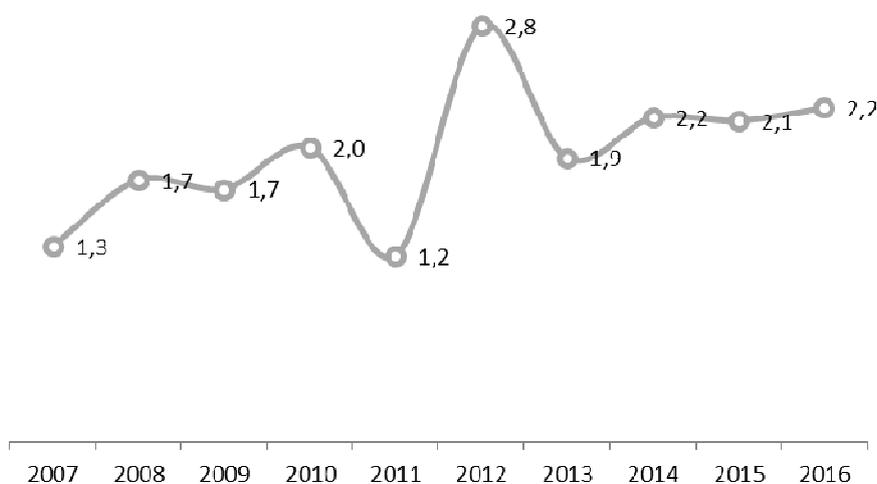
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	totale
<b>Lombardia</b>	327	360	444	451	455	363	420	428	485	504	491	4728
<b>Emilia-Romagna</b>	73	83	81	102	122	95	147	142	195	253	286	1579
<b>Toscana</b>	89	80	113	132	97	94	116	127	139	107	122	1216
<b>Lazio</b>	68	75	129	117	104	63	151	153	110	158	164	1292
<b>Veneto</b>	79	62	84	82	96	60	130	82	99	103	109	986
<b>Piemonte</b>	95	74	83	78	69	75	55	77	110	95	116	927
<b>Campania</b>	34	46	58	51	81	46	72	74	63	87	80	692
<b>Trento</b>	31	37	39	40	51	48	47	31	48	31	33	436
<b>Liguria</b>	45	29	28	29	36	22	17	46	55	37	45	389
<b>Umbria</b>	26	16	36	15	19	22	34	26	27	22	34	277
<b>Marche</b>	21	22	15	23	26	19	37	25	33	26	40	287
<b>Friuli- Venezia Giulia</b>	12	20	26	16	22	19	25	23	22	27	33	245
<b>Puglia</b>	11	14	19	20	14	16	24	26	20	25	45	234
<b>Bolzano</b>	6	7	11	20	9	11	22	23	31	22	29	191
<b>Abruzzo</b>	3	7	8	5	9	13	21	24	21	18	25	154
<b>Sicilia</b>	6	11	8	10	6	20	10	15	6	19	21	132
<b>Basilicata</b>	3	2	6	0	7	5	7	16	9	8	11	74
<b>Sardegna</b>	4	3	3	5	5	7	3	4	11	12	10	67
<b>Calabria</b>	0	1	2	7	3	6	6	3	10	7	13	58
<b>Valle D'Aosta</b>	3	5	4	3	3	3	5	2	3	7	3	41
<b>Molise</b>	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3
<b>TOTALE</b>	936	954	1.197	1.207	1.234	1.008	1.349	1.347	1.497	1.569	1.710	14.008

## ANDAMENTO EPIDEMIOLOGICO DELLA LEGIONELLOSI IN VENETO

Nel corso dell'anno 2016 in Regione Veneto sono stati segnalati 109 casi di legionellosi. I casi riguardano residenti veneti che hanno contratto la malattia in strutture recettive regionali e non, e soggetti residenti e non che hanno presumibilmente contratto la malattia in Veneto.

Nel periodo compreso tra il 2007 e il 2016, il tasso di notifica delle infezioni da legionella in Regione Veneto risulta mediamente pari ad 1.9 casi ogni 100.000 abitanti. Il picco massimo è stato registrato nel 2012 e risulta pari a 2,8 casi ogni 100.000 abitanti, mentre dal 2014 si è stabilizzato a 2.2 casi ogni 100.000 abitanti (Fig. 1).

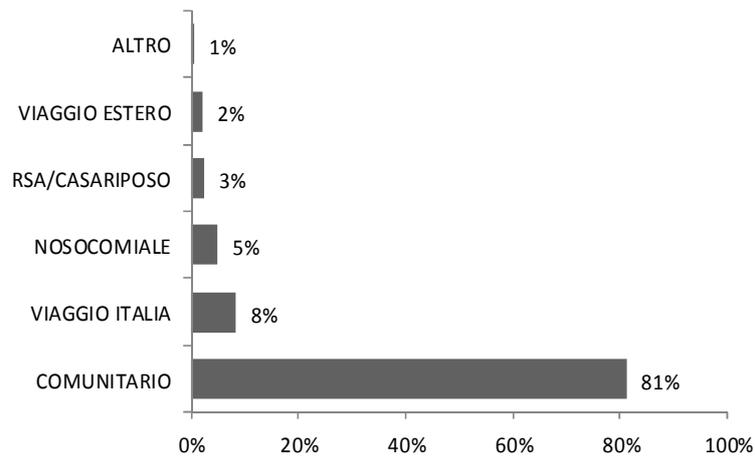
Figura 1: Andamento del tasso di notifica di legionellosi. Regione Veneto, anni 2007-2016.



Dalle informazioni raccolte circa i fattori di rischio ai quali sono stati esposti i pazienti nel periodo precedente l'insorgenza della malattia, si evidenziano i seguenti dati (Fig 2): viaggiatori che si sono ammalati durante un soggiorno all'estero (viaggio estero) o durante una viaggio all'interno dei confini nazionali (viaggio Italia), degenti infettati presso una struttura ospedaliera (nosocomiale), pazienti ammalatisi all'interno di un'altra struttura sanitaria (altre strutture sanitarie), soggetti che non hanno soggiornato, nei 10 giorni precedenti, in luoghi diversi dalla propria abitazione o che non presentano nessuna delle altre fonti di esposizione (comunitario).

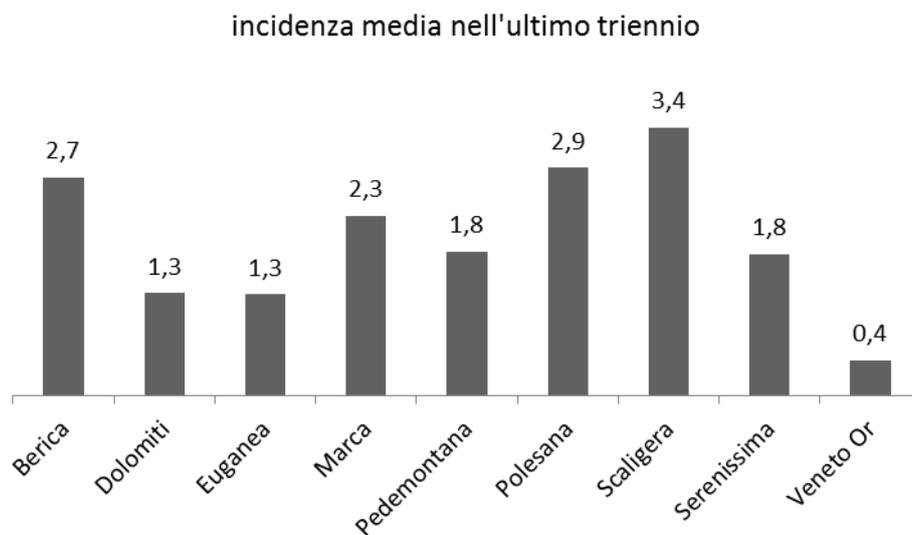
Nell'81% delle notifiche di legionellosi non è stato riportato alcun fattore di rischio specifico e pertanto, data l'ubiquitariet  del microrganismo negli ambienti sia naturali che di vita e di lavoro, tali casi sono stati definiti di origine comunitaria. Il 2% dei casi risulta importato, ovvero sono relativi a soggetti che hanno soggiornato in strutture turistiche straniere, mentre il 8% ha contratto la malattia durante il soggiorno in una struttura recettiva italiana. Infine, il 5% delle infezioni   avvenuto in un ospedale o in un'altra struttura sanitaria del territorio regionale.

Figura 2: Fattori di rischio. Regione Veneto, anni 2014-2016.



La Figura 3 mostra invece l'incidenza media per nuova Azienda Ulss nell'ultimo triennio. L'incidenza più alta si riscontra nell'Azienda Ulss 9 Scaligera.

Figura 3. Incidenza media per Azienda Ulss nell'ultimo triennio 2014-2016.

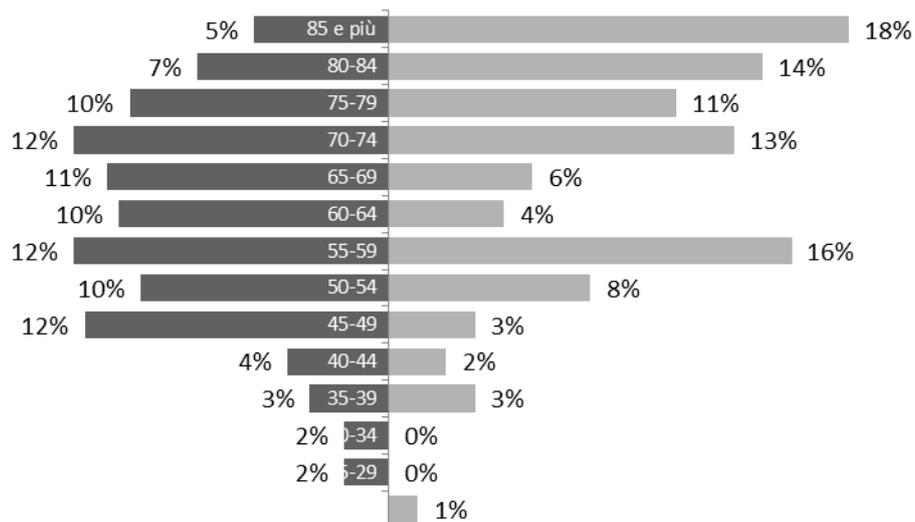


La Figura 4 mostra la percentuale di maschi e femmine per fasce di età.

Nell'ultimo triennio, il 72% dei casi di legionellosi ha riguardato soggetti di genere maschile e più dell'80% dei pazienti affetti da legionella riporta un'età superiore a 50 anni.

L'età media alla diagnosi delle notifiche è di 64 anni con un minimo isolato di 8 anni ed un massimo di 99.

Figura 4: Piramide d'età per sesso nell'ultimo triennio.



Meno del 30% delle notifiche di legionella nell'ultimo triennio riporta l'informazione relativa all'esito della malattia (guarito o deceduto); pertanto il dato risulta parziale ed ha solo valore indicativo (la percentuale di deceduti tra i pazienti con esito risulta pari a 12%).

# Allegati



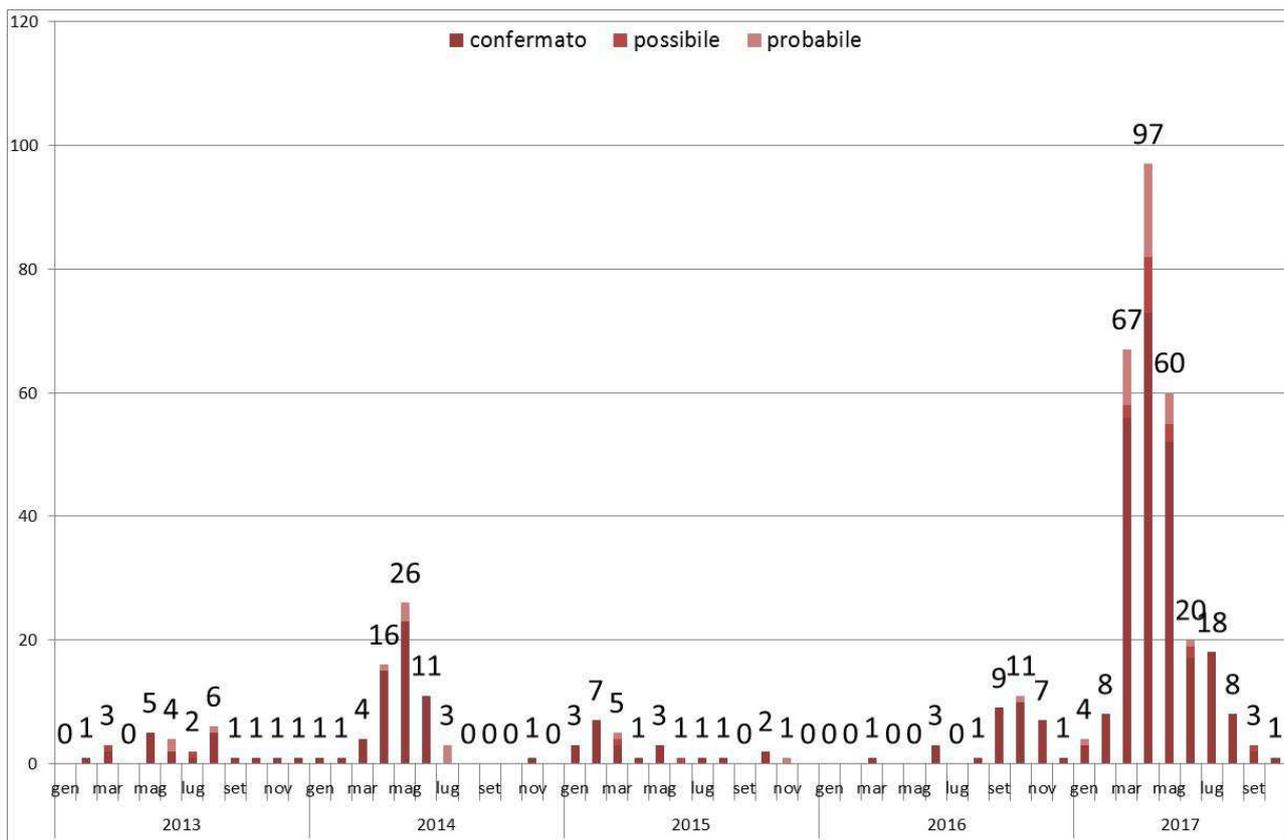


# Sorveglianza integrata del Morbillo e della Rosolia

## Aggiornamento dei casi di morbillo

### SITUAZIONE REGIONALE

Figura 1. Casi di morbillo per mese di insorgenza sintomi. Regione Veneto, Gennaio 2013—11 dicembre 2017



La Figura 1 mostra un aumento dei casi di morbillo nella nostra Regione a partire da settembre 2016, con un picco evidente di notifiche nei primi mesi dell'anno (marzo-maggio 2017). Tale dato è in linea con la situazione registrata a livello nazionale. I dati, in particolare per l'ultimo mese, sono in continuo aggiornamento.

Tabella 1. Casi notificati dal 2010 al 11 dicembre 2017

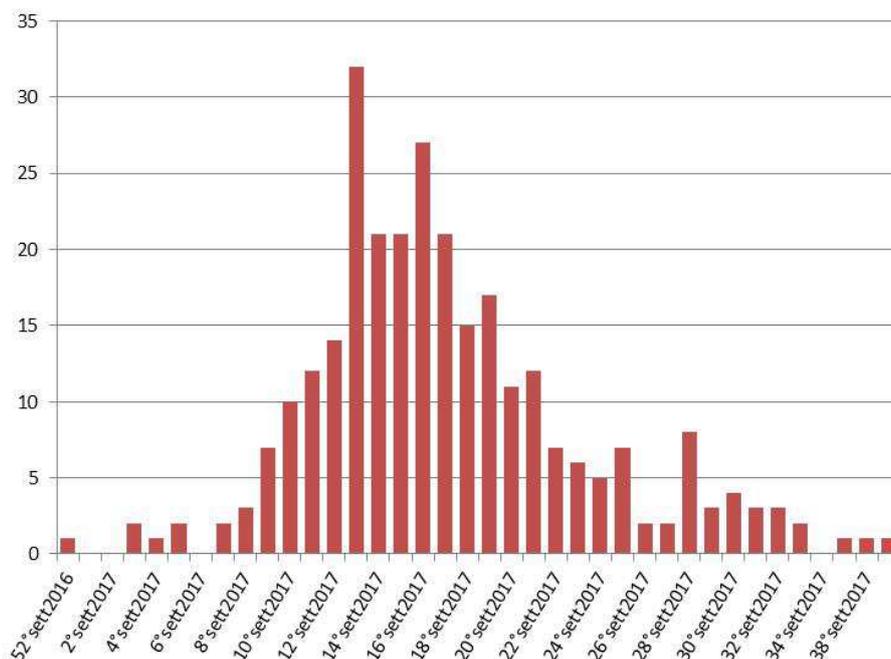
Anno notifica	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017**
Casi*	243	196	21	23	63	25	33	286

\*Casi: confermati, probabili e possibili  
\*\*Dati al 11/12/2017

Definizione di caso:

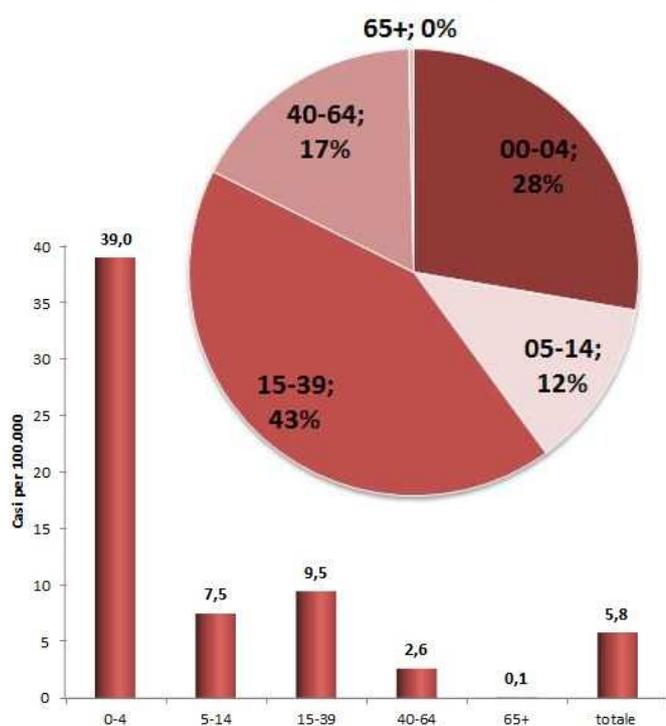
- ⇒ possibile: qualsiasi persona che soddisfi i criteri clinici;
- ⇒ probabile: qualsiasi persona che soddisfi i criteri clinici e presenti una correlazione epidemiologica;
- ⇒ confermato: qualsiasi persona che soddisfi i criteri clinici e di laboratorio e che non sia stata vaccinata di recente.

**Figura 2. Casi di morbillo per settimana di insorgenza sintomi. Regione Veneto, Gennaio 2017—11 dicembre 2017**

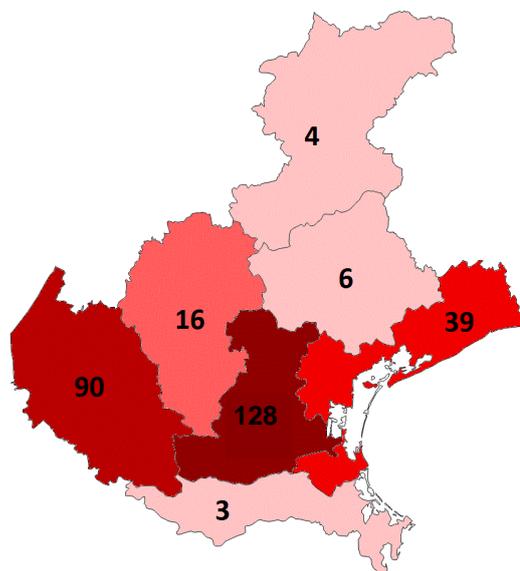


Suddividendo i dati per settimana di insorgenza dei sintomi si nota un trend crescente con un picco massimo che si è riscontrato durante la 13° settimana (ultima del mese di marzo) con 32 nuovi casi (Figura 2). Nelle ultime settimane dell'anno non sono stati segnalati nuovi casi. E' da considerare, in particolare per l'ultimo periodo, che si tratta di un dato in continuo aggiornamento.

**Figura 3. Distribuzione ed incidenza per fascia d'età. Regione Veneto, Gennaio 2017—11 dicembre 2017**



**Figura 4. Distribuzione per provincia di insorgenza sintomi. Regione Veneto, Gennaio 2017—11 dicembre 2017**



Dall'inizio dell'anno, il 43% dei casi è concentrata nella fascia d'età degli adolescenti e dei giovani adulti 15-39 anni, il 28% per i bambini 0-4 anni (Figura 3). I restanti casi sono tra i 5-14 anni e 40-64 anni, irrilevante è la percentuale degli over 65enni. Soffermandosi sull'incidenza, risulta maggiore nella prima fascia di età con quasi 40 casi ogni 100.000 resi-

denti. Di questi, 10,6 sono sotto l'anno d'età.

La provincia che ha il maggior numero di notifiche è quella di Padova, seguita da quella di Verona. In queste due zone si sono verificati il maggior numero di focolai.

#### Focus anno 2017 al 11 dicembre:

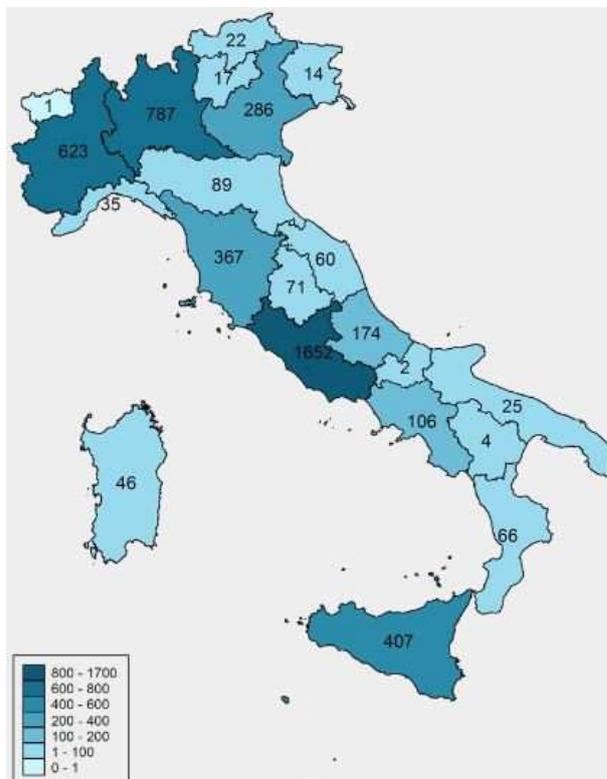
- **286 casi:** 238 confermati, 31 probabili e 17 possibili
- **Media età:** 22,6 anni
- **Sesso:** 56,5% maschi
- **Vaccinati:** 82% non vaccinati, il 11% vaccinato con una sola dose, il 2,4% con due dosi ed il 4,6% è in fase di accertamento
- **Ricoveri:** 97 casi (34%) sono stati ricoverati, altri 78 solo accesso al pronto soccorso (27,3%)
- **Cluster:** attualmente sono identificati diversi cluster che coinvolgono almeno 150 dei 285 casi notificati principalmente nelle province di Verona e Padova (Figura 4), complessivamente, ad oggi sono oltre 40 i focolai identificati
- **Complicanze principali:** Stomatite (22); Cheratocongiuntivite (17); Epatite (17); Diarrea (13); Polmonite (13); Trombocitopenia (9); Otite (5); Insufficienza respiratoria (4); Laringotracheobronchite (4) e Altre complicanze (13), tale dato è in continuo aggiornamento.

Nota: i dati sopra riportati sono estratti dalla piattaforma web della sorveglianza del Morbillo e della Rosolia. Le informazioni vengono continuamente aggiornate dagli operatori sanitari man mano che queste si rendono disponibili.

## SITUAZIONE NAZIONALE

Stando al bollettino settimanale predisposto dall'Istituto Superiore di Sanità dall'inizio dell'anno al **28 novembre 2017**, in Italia sono stati segnalati **4.854** casi di morbillo (possibili, probabili o confermati) e 4 decessi, di questi 90% è stato notificato in sette regioni: Piemonte, Lazio, Lombardia, Toscana, Abruzzo, Veneto e Sicilia. Sono stati riportati focolai che hanno coinvolto le famiglie, l'ambito scolastico e nosocomiale.

Bollettino reperibile: [www.epicentro.iss.it/problemi/morbillo/Infonografica2017.asp](http://www.epicentro.iss.it/problemi/morbillo/Infonografica2017.asp)



L'aggiornamento è a cura di Filippo Da Re, Francesca Zanella, Giuseppina Napoletano, Francesca Russo (U.O. Prevenzione e Sanità Pubblica; Direzione Prevenzione, Sicurezza Alimentare, Veterinaria).

Si ringraziano tutti gli operatori delle Aziende Ulss del Veneto che contribuiscono all'attività di sorveglianza.

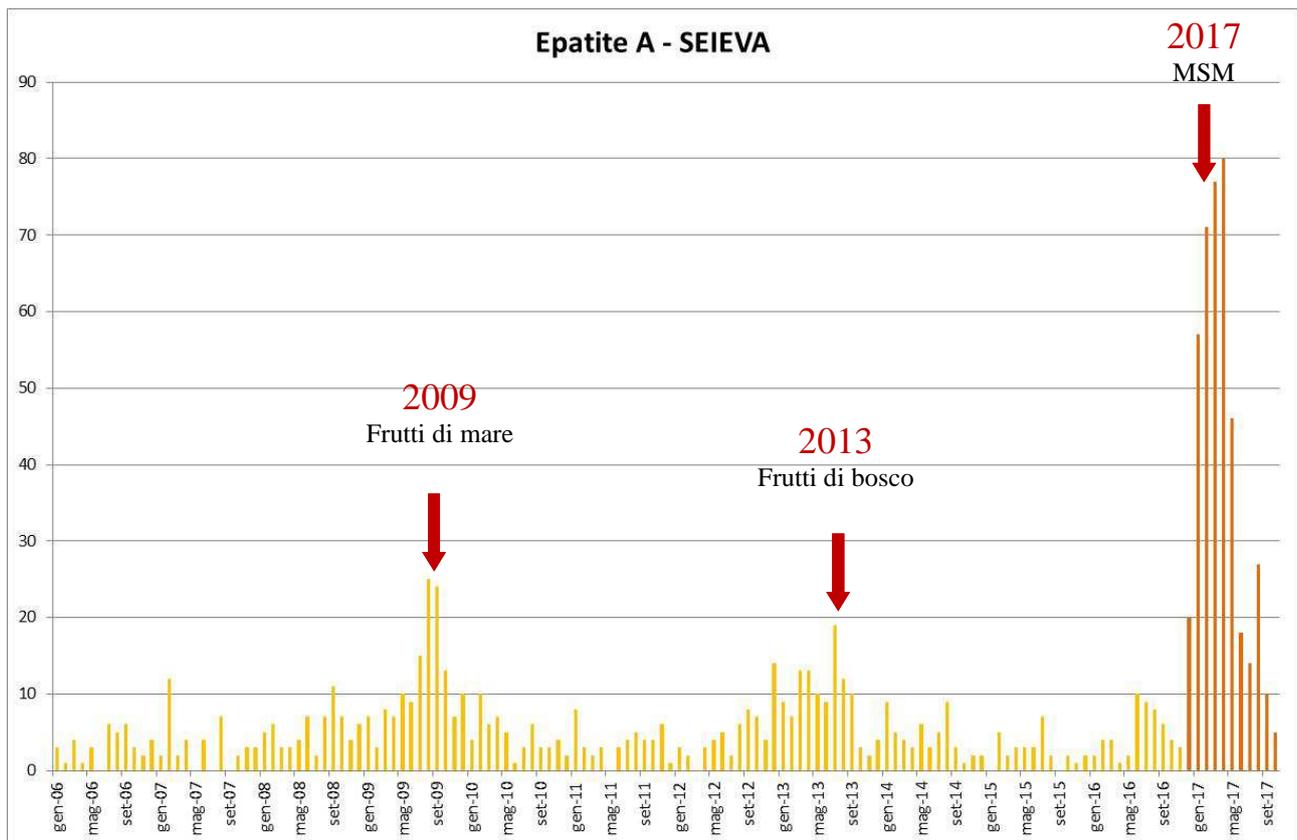


## Sorveglianza Epidemiologica Integrata Epatiti Virali Acute

### SEIEVA

#### SITUAZIONE REGIONALE

Figura 1. Casi di epatite virale acuta A per mese di insorgenza sintomi nella Regione Veneto  
Gennaio 2006—dicembre 2017; SEIEVA. Dati aggiornati al 11/12/2017



Continua la sorveglianza per Epatite A dopo la segnalazione dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) di una rilevazione anomala di notifiche a partire da gennaio di questo anno. Il fattore di rischio principale identificato a livello nazionale è quello di partner sessuali MSM.

Dalla Figura 1 si evidenziano due picchi principali, uno verificatosi nei mesi di luglio-ottobre del 2009 e un altro tra luglio-ottobre dell'anno 2013. L'aumento dei casi di epatite A è da ricondursi principalmente per il 2009 al consumo di frutti di mare e per il 2013 all'epidemia che ha coinvolto anche altri Paesi europei correlata al consumo di frutti di bosco surgelati.

Da gennaio 2017 è evidente un aumento dei casi segnalati, con un numero complessivo di notifiche di **425** casi (valore che supera la somma di notifiche complessive avvenute negli ultimi sette anni).

Di queste notifiche **l'86% riguarda soggetti di sesso maschile**, e di questi il **59%** ha dichiarato di aver avuto **almeno un partner sessuale dello stesso sesso** nei 6 mesi precedenti l'insorgenza dei sintomi. Rimanendo sempre nel sottogruppo dei soggetti maschi, gli altri fattori di rischio dichiarati sono: consumo di frutti di mare (57%) e consumo di frutti di bosco (31% di cui solo una minima parte congelati).

I casi di sesso femminile notificati sono 62, di cui il 24% ha dichiarato di aver avuto un familiare/convivente/compagno con epatite nei 2 mesi precedenti, il 53% di aver consumato frutti di mare e il 24% di aver consumato frutti di bosco. È opportuno sottolineare che il numero di casi femminili, pur rimanendo modesto, è comunque superiore al numero medio di casi rilevati nelle annate inter-epidemiche che si attestava sui 20-25 casi verificatisi.

Alla luce di quanto rilevato, i rapporti omosessuali maschili si confermano come il principale fattore di rischio dichiarato per la trasmissione dell'epatite A nell'epidemia attualmente in corso. Tuttavia, il riscontro di un numero di casi superiore all'atteso tra le donne evidenzia la necessità di mantenere alta l'attenzione su vie di trasmissione alternative, ad esempio la trasmissione tramite oggetti contaminati oppure mediante il cibo.

## NOTIFICHE DI MALATTIE INFETTIVE

Malattia	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Acariasi	14	43	78	44	55	48	35	30	48	39
Amebiasi	21	21	25	15	28	30	33	46	54	28
Anchilostomiasi e necatoriasi	5	5	7		1	1		6	14	10
Aspergillosi		1			1	3	1	3	5	1
Blenorragia	29	23	21	30	15	15	21	26	32	15
Botulismo		2	4		1		2	4	1	2
Brucellosi	3	4	2	1	3	3		1	1	2
Campylobacteriosi	61	74	56	57	88	91	90	131	104	113
Chikungunya		2		1		5		13	7	5
Congiuntivite batt. vir.								3		
Coxsackiosi	1	28	2	13	16	32	5	3	1	20
Dengue	9	4	6	25	15	18	21	15	17	17
Dermatofitosi	22	31	20	23	23	12	21	11	3	6
Diarrea infettiva	30	41	127	113	276	209	293	257	303	258
Echinococcosi (idatidiosi)	4	3	6	1	2	5	2	1		3
Elminti (altre infestazioni da)	4	3		1				1	1	1
Encefalite virale da zecche	15	25	30	20	27	16	17	11	11	18
Eritema infettivo (IV e V mal.)	19	36	61	103	43	33	13	57	17	6
Esantema critico (VI malattia)	41	41	39	29	19	15	20	25	20	15
Faringite streptoc.	74	26	32	55	28	42	31	17	17	11
Febbre q	2	1	4	3	3	2	16	4	1	5
Febbre tifoide	14	9	6	7	11	6	7	7	6	6
Filariasi	1	1	3	3		1	2	2	6	7
Gastroenterite	284	211	172	268	151	203	104	62	113	85
Giardiasi	18	7	14	11	7	8	11	11	15	15
Herpes simplex		3	1	1	2	1	1		4	1
Herpes zoster	66	92	94	73	63	56	51	54	61	55
Impetigine	11	12	6	8	6	7	9	7	5	6
Infezione da adenovirus	9	6	1	1	2			2	5	1
Influenza		9	35		1	2	28	32	73	11
Influenza con isolamento virale		3	403	5	115	15	40	94	229	155
Leishmaniosi cutanea	1	2	3		1	1		2		2
Leishmaniosi viscera	2	2	1	7	2	3		1	1	1
Leptosirosi	16	15	17	15	17	16	15	24	14	22
Listeriosi	12	16	18	15	25	16	14	18	17	17
Malattia da citomegalovirus (cmv)	12	9	6	8	10	7	11	10	2	4
Malattia da graffio di gatto			2						2	1
Malattia di creutzfeldt-jakob	7	7	5	18	12	6	12	8	6	8
Malattia di lyme (borreliosi)	100	100	67	56	73	53	76	38	49	72
Meningoencefalite da v. herpes	6	4	5	3	3	9	7	8	4	9
Meningo-encefalite virale	38	32	51	32	25	25	49	39	33	24
Micobatteriosi non tubercolare	44	37	25	32	39	35	24	29	22	27
Mollusco contagioso	9	11	4	8	23	17	12	12	11	11
Mononucleosi infettiva	274	299	250	206	194	142	177	147	123	118
Morbillo	6	149	34	255	252	24	28	73	28	38
Ossiuriasi	8	5	2	7	5	7	5	6		10
Parassitosi intest. n.s.		4		1		1	2	5	4	5
Parotite epidemica	132	134	106	76	93	113	72	81	91	90
Pediculosi	362	309	286	312	242	202	150	130	90	141
Pertosse	110	10	52	59	75	62	88	120	82	164
Polmonite da Micoplasma		1		2		3	4	8	2	3
Rickettsiosi	4	2	3	1	3	1	4	1	1	1
Rosolia	15	319	15	4	3	12	1	7	5	4
Salmonellosi non tif	686	694	635	551	566	379	434	519	384	453
Scabbia	538	335	390	406	389	379	432	490	524	586
Scarlattina	2336	2621	1856	1535	1984	1990	1802	1064	994	897
Schistosomiasi	22	27	25	30	25	33	10	53	55	77
Shigellosi	6	11	2	7	7	3	2	5	4	4
Sifilide	166	120	125	102	77	66	105	96	96	96
Sindrome bocca mani piedi	5	20		23	15	31	44	67	27	23
Strongiloidiasi	23	27	25	19	14	19	20	24	41	18



