



# SORVEGLIANZE SPECIALI DELLE MALATTIE INFETTIVE

DATI 2011

HIV

AIDS

TUBERCOLOSI

INFLUENZA

VACCINAZIONI

VARICELLA

MALARIA

MENINGITE

EPATITE

MTS

LEGIONELLOSI

MALATTIE TRASMESSE DA VETTORI

Ultime e in evidenza





REGIONE DEL VENETO

**SORVEGLIANZE SPECIALI DELLE  
MALATTIE INFETTIVE  
Dati 2011**

**Redazione e impaginazione a cura di:**

Francesca Russo<sup>1</sup>, Francesca Pozza<sup>1</sup>, Francesca Zanella<sup>1</sup>, Elena Verizzi<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Regione Veneto - Direzione Prevenzione, <sup>2</sup>Dipartimento di Prevenzione)

Il sistema di sorveglianza delle malattie infettive è inserito nel Piano Regionale Prevenzione

Dr.ssa Giovanna Frison

**Stampa:** Centro Stampa Giunta - Regione del Veneto, Venezia, aprile 2013

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

Direzione Prevenzione

Servizio Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica

Dorsoduro 3493 - 30123

Tel. 0412791352

E-mail: sanitapubblica.screening@regione.veneto.it

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

<http://www.regione.veneto.it/Servizi+alla+Persona/Sanita/Prevenzione/Malattie+Infettive/>

Si ringraziano Andrea Teker<sup>1</sup> e Massimiliano Colucci<sup>1</sup> per la gentile collaborazione con "Scuola di specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva - Dipartimento di Medicina Molecolare, Università di Padova."

*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, la Direzione Risorse Socio-Sanitarie in particolare il Servizio Sistema Informatico Socio Sanitario e Tecnologie Informatiche, il Laboratorio di Riferimento Regionale U.O.C. Microbiologia e Virologia Azienda Ospedaliera di Padova, Dipartimento di Medicina Molecolare, Università di Padova.*

## Premessa

*La sorveglianza in sanità pubblica si basa su tre caratteristiche fondamentali: la raccolta sistematica dei dati, l'aggregazione e l'analisi dei dati raccolti, il ritorno e la diffusione delle informazioni. L'obiettivo finale della sorveglianza è l'utilizzo dei dati finalizzato alla prevenzione e al controllo delle malattie infettive e al monitoraggio dei programmi di attività, inteso come continua valutazione della relazione intervento-cambiamento.*

*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 dell'anno 2011.*

*Quest'anno è stato dato più spazio, con un capitolo dedicato, alle malattie trasmesse da vettori e in particolare all'attività di sorveglianza delle febbri estive condotta nel corso dell'estate 2012.*

*I dati raccolti in questo volume sono stati convalidati fino all'anno 2011 compreso.*

*Per quanto riguarda le vaccinazioni, l'implementazione del software unico regionale OnVac, adottato nel 2009, è ora in uso nella maggior parte delle Aziende Ulss regionali. L'applicativo ha permesso di uniformare le procedure e i dati raccolti.*

*Lo scopo di questo lavoro è quello di offrire uno strumento sintetico e funzionale a tutti coloro che operano nel settore per consentire l'analisi delle dinamiche e lo studio di interventi efficaci di sanità pubblica.*

**Assessore alla Sanità**  
**Luca Coletto**





# Indice

pag.	9	Registro HIV - Dati al 31 dicembre 2011
pag.	29	Registro AIDS - Dati al 31 dicembre 2011
pag.	51	Tubercolosi - Dati al 31 dicembre 2011
pag.	71	Rapporto finale sull'epidemia influenzale della stagione 2011-2012 - Dati a giugno 2012
pag.	91	Rapporto monitoraggio della sospensione dell'obbligo vaccinale - Dati di copertura vaccinale rilevati al 31.03.2012
pag.	137	Andamento epidemiologico e coperture vaccinali della varicella - Dati al 31 dicembre 2011
pag.	155	Malaria nella Regione Veneto - Dati al 31 dicembre 2011
pag.	175	Sistema di Sorveglianza di laboratorio delle infezioni batteriche invasive delle Regione Veneto - Report 2011 e I° quadrimestre 2012
pag.	204	Sistema Epidemiologico Integrato Epatite Virale Acuta - Dati al 31 dicembre 2011
pag.	227	Malattie sessualmente trasmissibili - Dati al 31 dicembre 2011
pag.	239	Legionella nella Regione Veneto - Dati al 31 dicembre 2011
pag.	251	Sorveglianza delle malattie trasmesse da vettori (Chikungunya, Dengue, West-Nile) stagione estivo-autunnale 2012
pag.	259	Ultime e in evidenza



# REGISTRO HIV

## Dati al 31 dicembre 2011

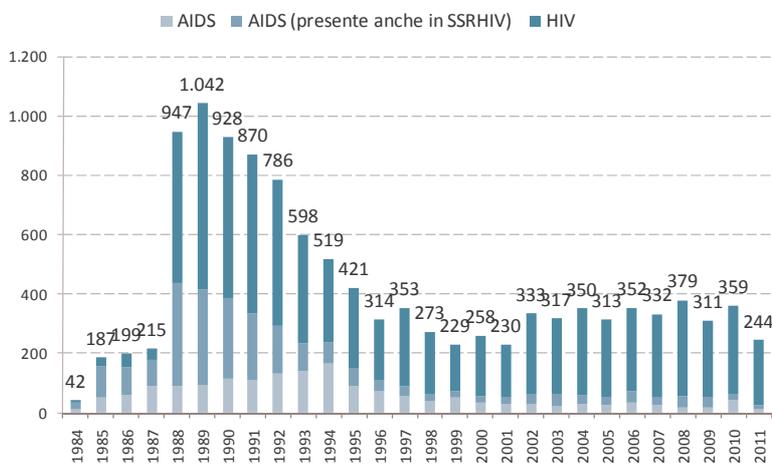




## STIMA DELLA PREVALENZA DI SOGGETTI AFFETTI DA HIV

Incrociando i dati del Sistema di Sorveglianza regionale delle infezioni da HIV con quelli del Registro Nazionale AIDS (REGAIDS)<sup>1</sup> è possibile calcolare una stima della prevalenza<sup>2</sup> dei pazienti con infezione da HIV in Regione Veneto.

**Figura 1: Casi di infezioni da HIV per anno di prima positività. Integrazione dati SSRHIV e REGAIDS. Regione Veneto, anni 1984-2011.**



Considerando entrambi gli archivi (Figura 1), nel corso del 2011 si osservano 11.701 casi cumulativi di HIV, di cui 1.694 presenti solo nel Registro AIDS, 7.694 presenti solo nel Sistema di Sorveglianza dell'HIV e 2.313 presenti in entrambi gli archivi (sono esclusi da questa analisi 760 soggetti non residenti in Veneto).

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 atti-

vo 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 2.484 soggetti) si stima che per il 2011 siano 9.217 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.

Degli 11.700 casi circa di HIV/AIDS rilevati, il 6,5% (760 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 10.018 casi di infezione da HIV complessivamente notificati tramite il Sistema di Sorveglianza Regionale HIV, riferiti sia a soggetti residenti che non residenti in Veneto.

<sup>1</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>2</sup>La prevalenza è rappresentata dal numero di casi che si sono verificati in un certo periodo di riferimento. Nel nostro caso specifico i casi prevalenti sono i soggetti che hanno contratto l'HIV dal 1984 al 2011.

## ANALISI PER SESSO ED ETÀ

Dall'inizio della sorveglianza ad oggi, in Regione Veneto sono state segnalate 10.018 nuove diagnosi di HIV. Dopo il sensibile e continuo decremento dei primi anni di sorveglianza, nel biennio 2009-2010 il numero di nuove infezioni si è stabilizzato attorno ai 300 casi, mentre risultano essere 231 i casi di HIV segnalati nel corso del 2011 (Tabella 1 e Figura 3). 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.

La diffusione del virus risulta più rilevante fra gli uomini: la proporzione di femmine infettate sul totale dei casi è del 28% e oscilla fra il 22% del 2009 e il 37% del 2004.

Il rapporto maschi/femmine assume quindi valori compresi tra i 1,5 e i 3,5 maschi infettati per ogni femmina con diagnosi di HIV (Figura 4). Il valore di tale rapporto ha raggiunto un minimo nel 2004 (1,7) e un picco massimo nel 2009 (3,6), mentre si attesta al 2,7 per il 2011.

Tabella 1 e Figura 3 - 4: Diagnosi di infezione da HIV per anno di prima positività e sesso. Regione Veneto, anni 1981-

	M	%	F	%	Tot
<1988	326	74	113	26	439
1988	632	74	226	26	858
1989	706	75	241	25	947
1990	607	75	205	25	812
1991	546	72	212	28	758
1992	482	74	172	26	654
1993	328	71	132	29	460
1994	241	68	113	32	354
1995	239	72	91	28	330
1996	157	65	83	35	240
1997	212	72	84	28	296
1998	168	71	68	29	236
1999	117	66	61	34	178
2000	155	69	69	31	224
2001	120	60	81	40	201
2002	216	71	87	29	303
2003	200	68	96	32	296
2004	203	63	117	37	320
2005	196	68	92	32	288
2006	235	74	82	26	317
2007	212	69	95	31	307
2008	254	71	106	29	360
2009	228	78	64	22	292
2010	243	77	74	23	317
2011	168	73	63	27	231
<b>Tot</b>	<b>7.191</b>	<b>72</b>	<b>2.827</b>	<b>28</b>	<b>10.018</b>

Figura 3: Andamento del numero di casi per sesso.

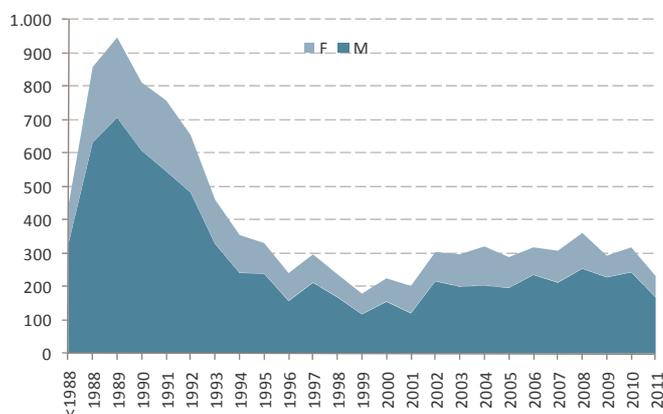
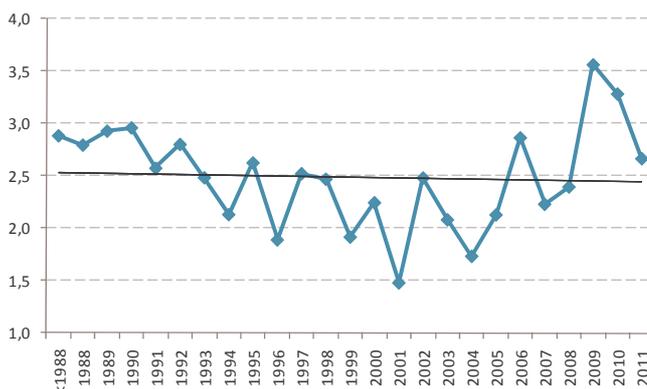


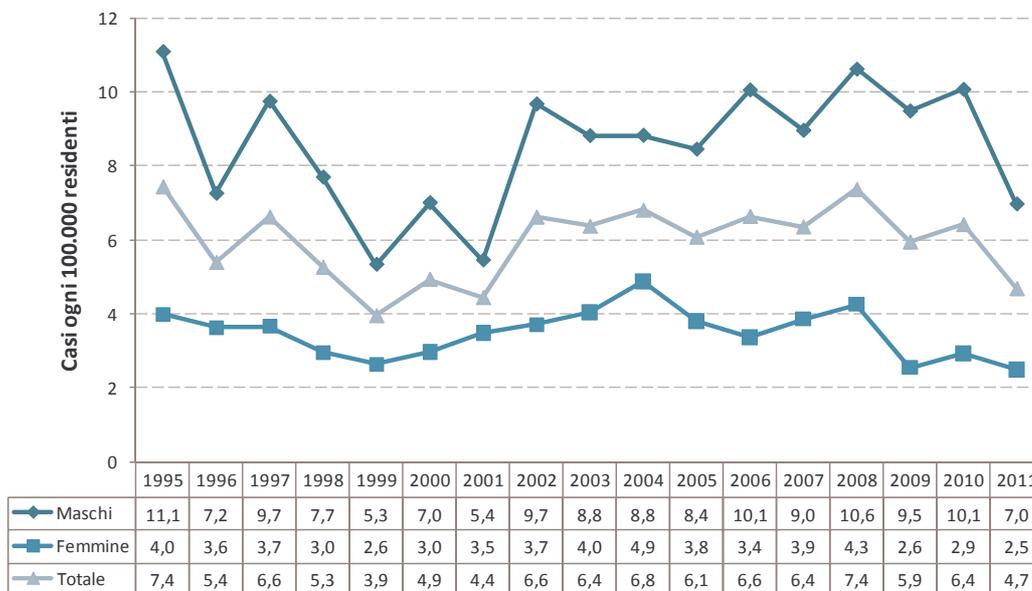
Figura 4: Rapporto maschio/femmina (M/F).



Limitando l'analisi agli ultimi 17 anni (Figura 5), si osserva che il tasso di incidenza<sup>3</sup> complessivo ha avuto un andamento piuttosto irregolare, decrescente fino al 1999 (circa 4 casi per 100.000 abitanti) e poi in ripresa fino al 2002 (6,6 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 si è ridotto al di sotto dei 5 casi ogni 100.000 abitanti, ma come anticipato, in futuro il dato potrebbe variare a causa dei ritardi di notifica.

Anche i tassi specifici per sesso hanno seguito un andamento simile; nell'anno 2011 l'incidenza per gli uomini risulta pari a 7 casi per 100.000 residenti, mentre per le donne si aggira sui 2,5 casi ogni 100.000 abitanti.

**Figura 5: Tassi di incidenza delle nuove infezioni da HIV per sesso e anno di diagnosi. Regione Veneto, anni 1995-2011.**



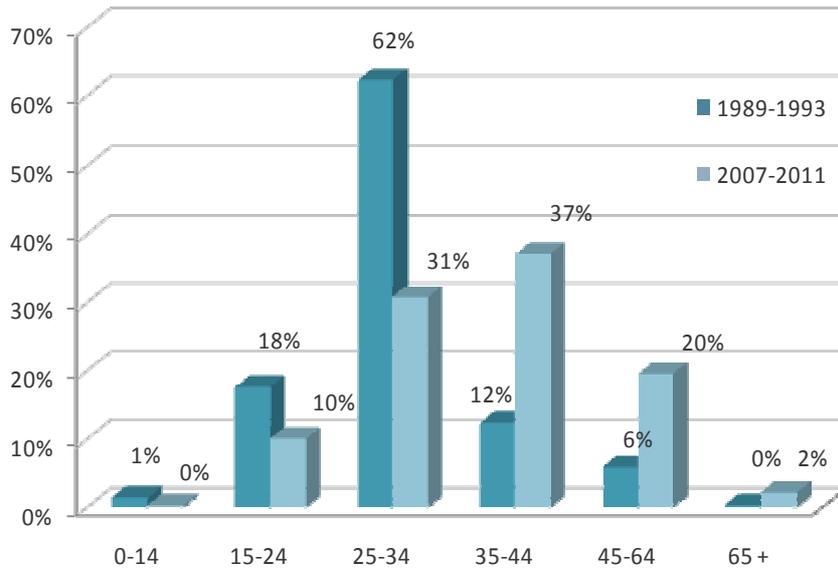
Nel quinquennio 2007-2011 (Figura 6) la maggior parte dei nuovi casi di HIV si concentra nelle classi d'età 35-44 anni (37%) e 25-34 anni (31%). Risultano rispettivamente del 10% e del 20% la quota di giovani fra i 15 e i 24 anni e dei soggetti fra i 45 e i 64 anni; i bambini sotto i 15 anni e gli over 65 rappresentano entrambi l'1% dei casi.

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>4</sup>. In particolare, la percentuale di affetti da HIV tra i 25 e i 34 anni si è dimezzata, mentre quella dei soggetti in età 34-44 anni è triplicata.

<sup>3</sup>Il tasso di incidenza 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 2011 sono stati calcolati sulla base dell'ultima popolazione ISTAT disponibile e relativa ai residenti nella Regione Veneto al 1° gennaio 2011.

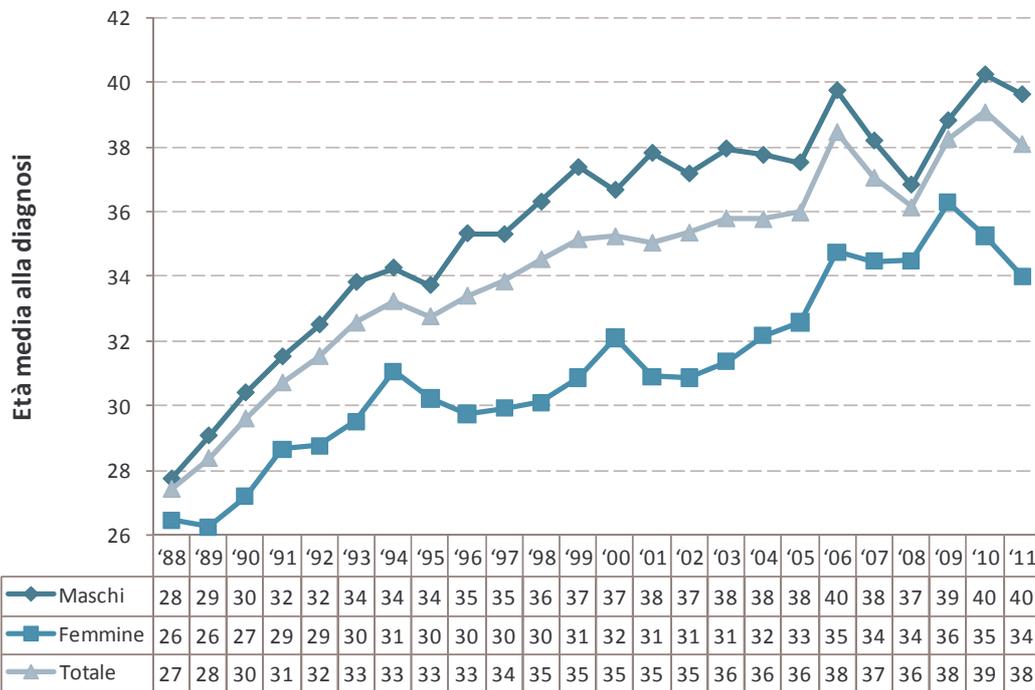
<sup>4</sup>La distribuzione per fasce d'età dei casi incidenti si ottiene valutando l'età del malato al momento della diagnosi.

Fig. 6: Distribuzione percentuale per età alla diagnosi delle nuove infezioni da HIV. Regione Veneto, anni 1989-1993 e 2007-2011.



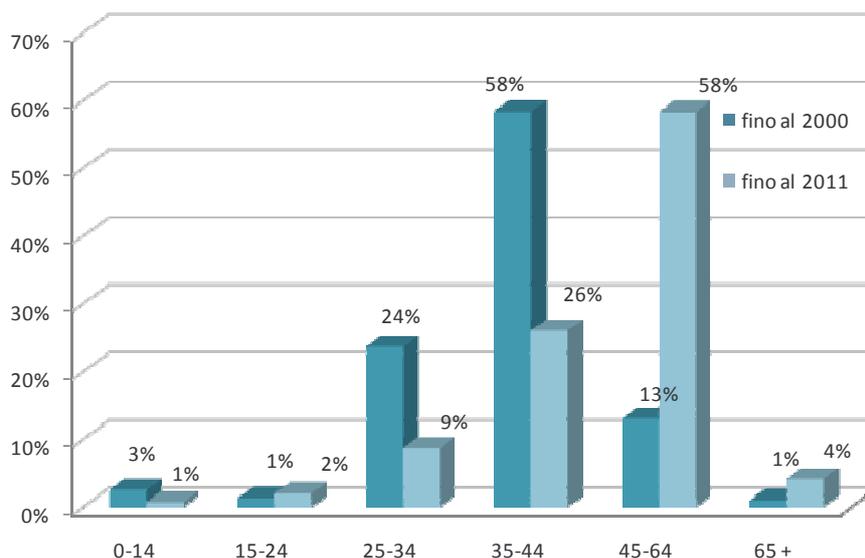
L'età media alla diagnosi è quindi progressivamente aumentata, passando dai 27 anni iniziali ai 38 attuali. Tale aumento si riscontra sia nella popolazione maschile che in quella femminile, pur mantenendosi sempre leggermente più bassa l'età delle donne (Figura 7).

Figura 7: Età media alla diagnosi per i casi di infezione da HIV (persone di 15 anni e più). Regione Veneto, anni 1988-2011.



Escludendo i deceduti e calcolando l'età dei casi al 31/12/2011 si ha che il 58% si trova nella fascia d'età 45-64 anni, il 26% nella fascia 35-44, mentre il 9% dei casi ha un'età compresa tra i 25 e i 34 anni (Figura 8)<sup>5</sup>.

**Fig. 8: Distribuzione percentuale per età al 31/12/2000 e al 31/12/2011 dei casi prevalenti. Regione Veneto.**



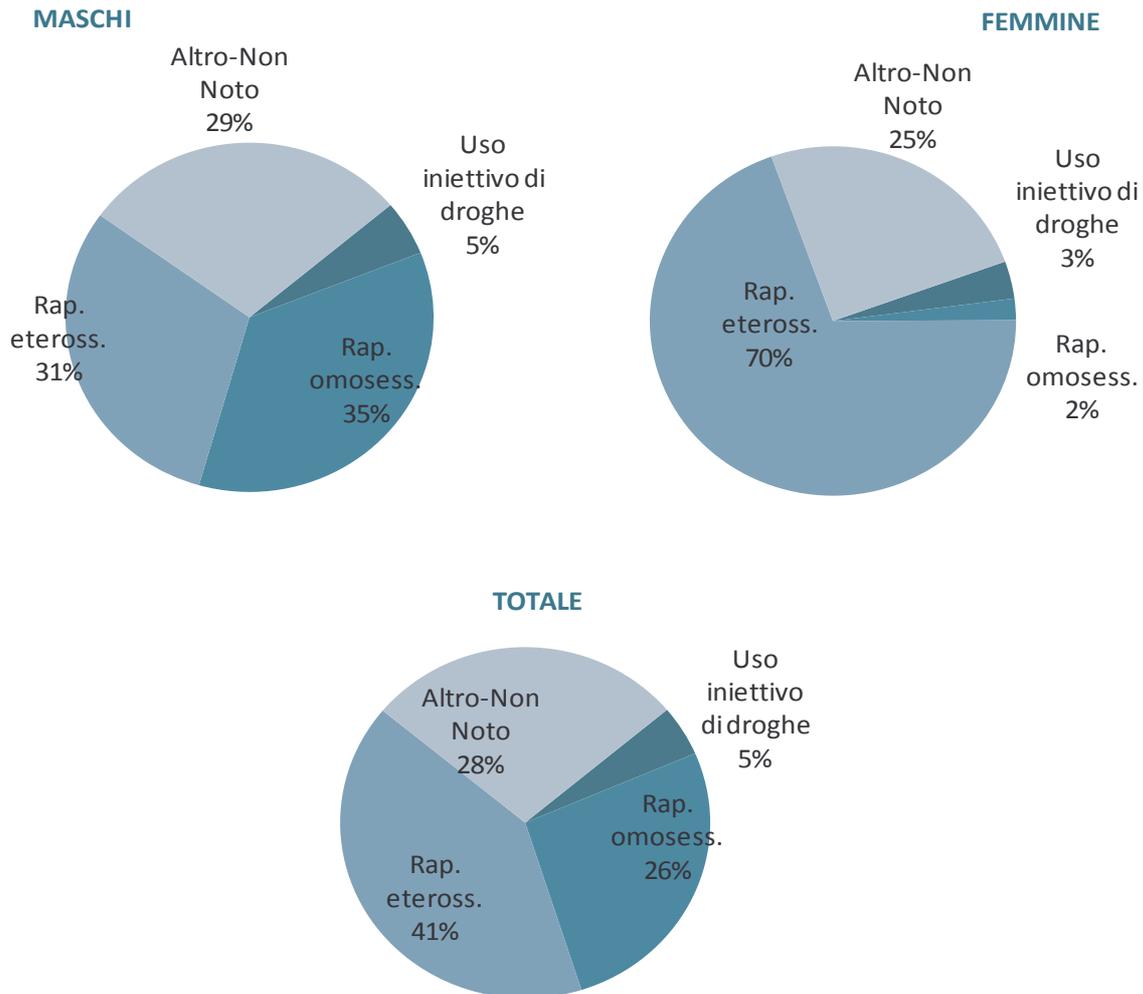
Negli ultimi 11 anni la distribuzione per età dei casi prevalenti si è notevolmente modificata anche grazie all'introduzione della terapia antiretrovirale che ha comportato una maggiore sopravvivenza dei soggetti affetti da HIV/AIDS. Confrontando infatti l'età ad oggi (31/12/2011) dei casi di HIV con 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 58%) e un dimezzamento dei malati in età 25-44 anni.

<sup>5</sup>La distribuzione per fasce d'età dei casi prevalenti è calcolata rispetto all'età del soggetto in data 31/12/2000 e 31/12/2011. 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. Dal calcolo dei casi fino al 2011 non vengono invece inclusi tutti i soggetti deceduti.

## ANALISI PER COMPORTAMENTO A RISCHIO

Nell'ultimo quinquennio la popolazione complessiva dei nuovi sieropositivi risulta composta per oltre il 40% da persone che riferiscono come comportamento a rischio i rapporti eterosessuali (Figura 9). Per le donne tale comportamento a rischio rappresenta addirittura il 70% dei casi, mentre nei maschi viene indicato dal 31%. La percentuale di femmine che riporta come fattore di rischio i rapporti omo-bisessuali è irrisoria, mentre si attesta al 35% per gli uomini. 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.

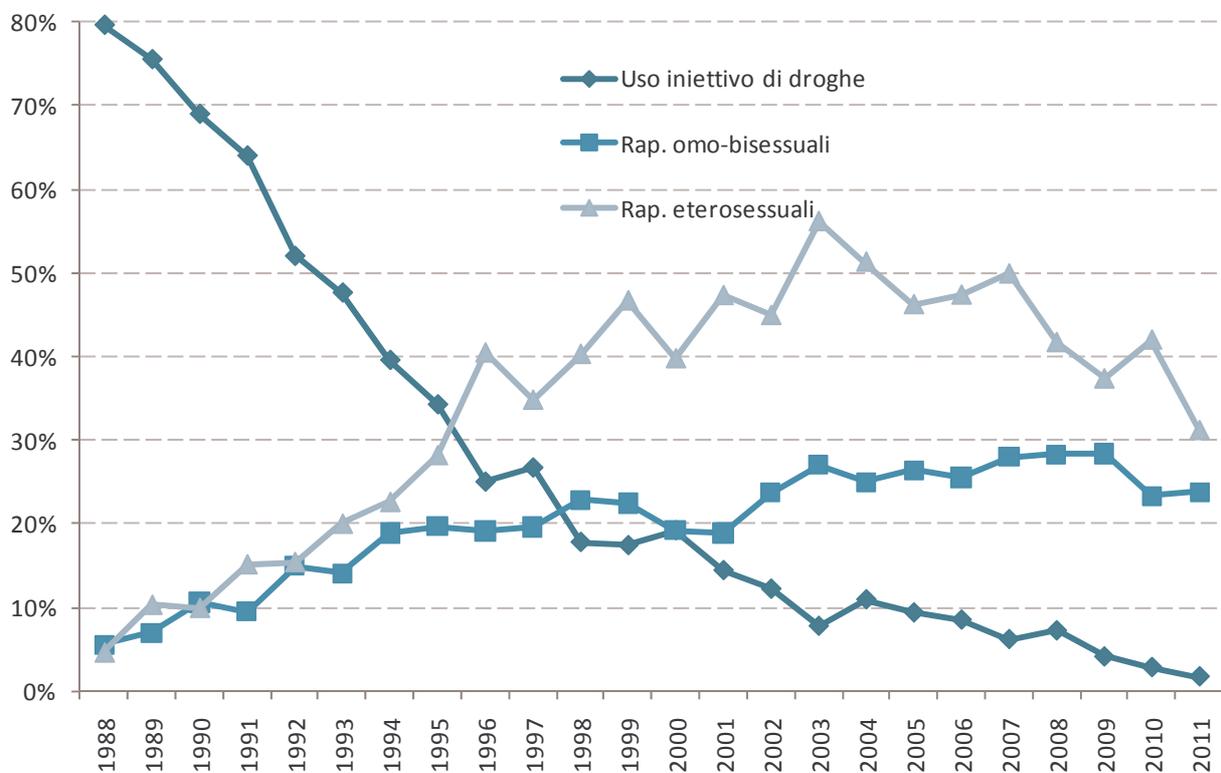
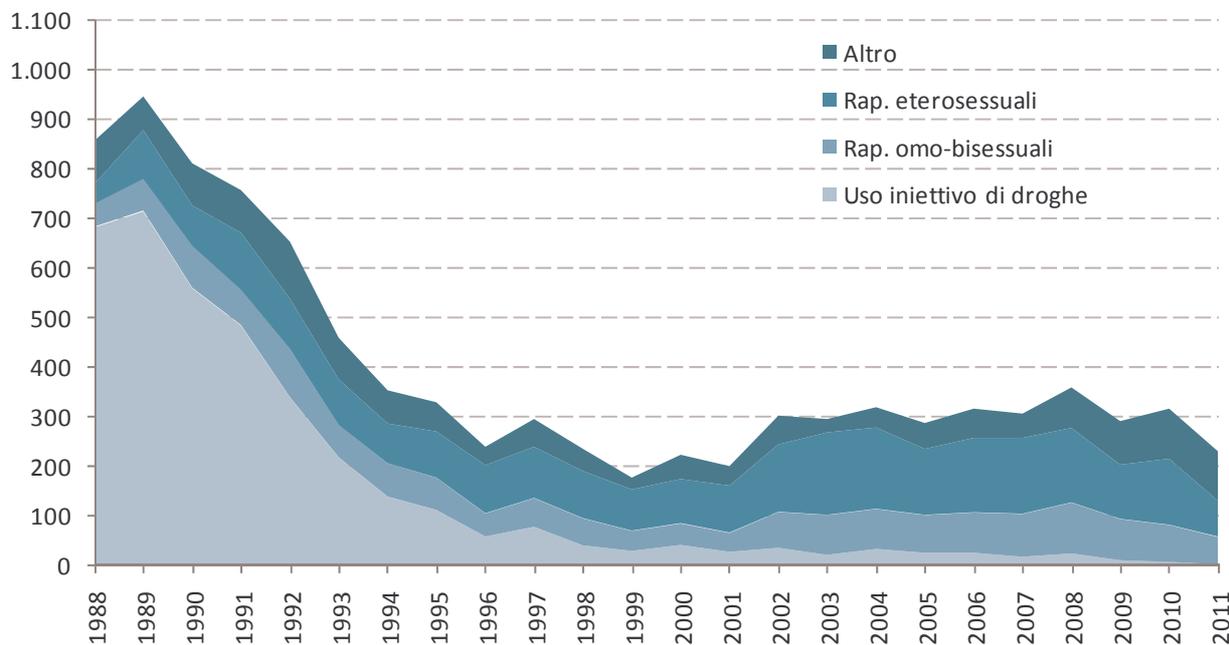
Figura 9: Distribuzione dei casi di infezione da HIV per comportamenti a rischio e sesso. Regione Veneto, anni 2007-2011.



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

Nei primi anni di sorveglianza l'epidemia risultava essere esclusivamente a carico delle persone che facevano uso iniettivo di droghe; questo fattore di rischio infatti riguardava l'80% dei casi (Figura 10 e 11). Dal 1996 invece il fattore di rischio predominante è rappresentato dai rapporti sessuali (sia di tipo eterosessuale, sia di tipo omobisessuale).

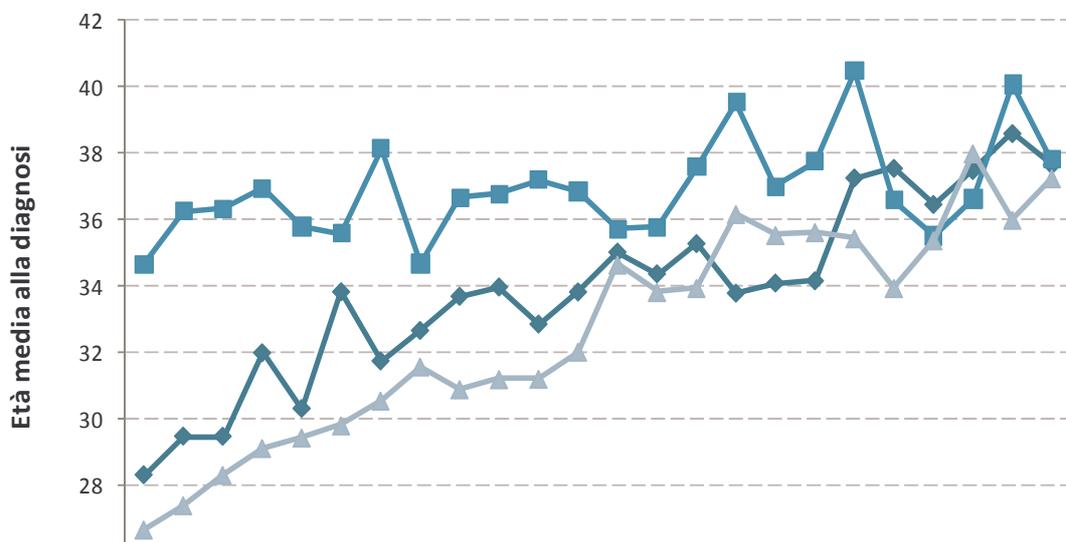
**Figura 10 - 11: Andamento delle diagnosi da HIV per fattore di rischio ed anno di diagnosi. Valori assoluti e percentuali. Regione Veneto, anni 1988-2011.**



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 e per chi ha rapporti eterosessuali: per entrambe le categorie di rischio vi è stato infatti un aumento di 10 anni dell'età media dei malati (Figura 12).

Fra quanti hanno 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 12: Andamento dell'età media alla diagnosi di HIV per comportamento a rischio. Regione Veneto, anni 1988-2011.**



	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
◆ Rap. eterosessuali	28	29	29	32	30	34	32	33	34	34	33	34	35	34	35	34	34	34	37	38	36	37	39	38
■ Rap. omo-bisessuali	35	36	36	37	36	36	38	35	37	37	37	37	36	36	38	40	37	38	40	37	36	37	40	38
▲ Uso iniettivo di droghe	27	27	28	29	29	30	31	32	31	31	31	32	35	34	34	36	36	36	35	34	35	38	36	37

## DISTRIBUZIONE TERRITORIALE DEI CASI

### Distribuzione per Azienda Ulss di segnalazione

Come è facile aspettarsi la maggior parte delle segnalazioni di nuovi casi di HIV viene fatta nelle Aziende Ulss che dispongono dei principali centri diagnostici, quali nell'ordine le Az. Ulss n. 16, 20, 9 e 12 (Tabella 2).

**Tabella 2: Numero e percentuale di nuove infezioni da HIV per anno di diagnosi e Azienda Ulss di segnalazione. Regione Veneto, anni 1999-2011.**

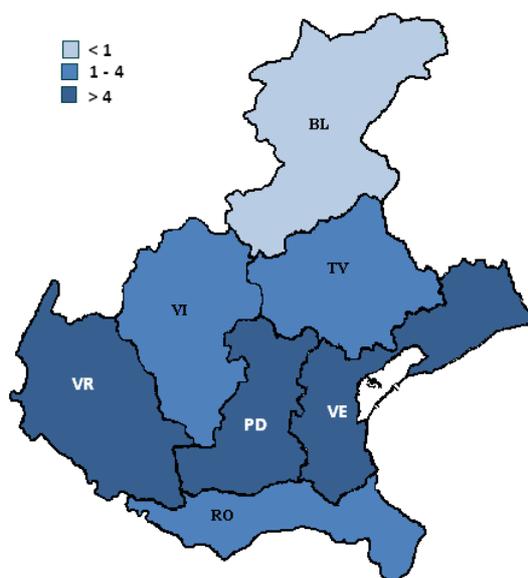
Az. Ulss	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	TOTALE	
1999	n	6	1	1	12	0	23	7	7	33	4	9	5	0	4	3	0	16	1	31	8	4	175
	%	3,4	0,6	0,6	6,9	0,0	13,1	4,0	4,0	18,9	2,3	5,1	2,9	0,0	2,3	1,7	0,0	9,1	0,6	17,7	4,6	2,3	100
2000	n	4	0	0	20	0	38	13	4	16	2	6	6	0	3	8	1	31	0	48	17	6	223
	%	1,8	0,0	0,0	9,0	0,0	17,0	5,8	1,8	7,2	0,9	2,7	2,7	0,0	1,3	3,6	0,4	13,9	0,0	21,5	7,6	2,7	100
2001	n	6	0	2	20	0	30	6	2	28	1	8	7	0	9	4	1	32	0	28	12	5	201
	%	3,0	0,0	1,0	10,0	0,0	14,9	3,0	1,0	13,9	0,5	4,0	3,5	0,0	4,5	2,0	0,5	15,9	0,0	13,9	6,0	2,5	100
2002	n	9	0	5	26	0	15	2	5	69	2	9	9	0	8	14	1	22	6	77	18	5	302
	%	3,0	0,0	1,7	8,6	0,0	5,0	0,7	1,7	22,8	0,7	3,0	3,0	0,0	2,6	4,6	0,3	7,3	2,0	25,5	6,0	1,7	100
2003	n	8	1	2	16		14	12	1	55	0	16	6	0	4	45	1	15	2	81	7	10	296
	%	2,7	0,3	0,7	5,4	0,0	4,7	4,1	0,3	18,6	0,0	5,4	2,0	0,0	1,4	15,2	0,3	5,1	0,7	27,4	2,4	3,4	100
2004	n	7	0	4	29	0	13	4	0	54	2	6	3	1	10	48	1	8	2	98	22	7	319
	%	2,2	0,0	1,3	9,1	0,0	4,1	1,3	0,0	16,9	0,6	1,9	0,9	0,3	3,1	15,0	0,3	2,5	0,6	30,7	6,9	2,2	100
2005	n	9	0	2	14	0	4	9	1	43	1	15	5	1	2	48	0	20	0	90	16	8	288
	%	3,1	0,0	0,7	4,9	0,0	1,4	3,1	0,3	14,9	0,3	5,2	1,7	0,3	0,7	16,7	0,0	6,9	0,0	31,3	5,6	2,8	100
2006	n	2	0	1	22	0	0	10	1	69	5	17	4	0	9	45	0	32	2	89	9	0	317
	%	0,6	0,0	0,3	6,9	0,0	0,0	3,2	0,3	21,8	1,6	5,4	1,3	0,0	2,8	14,2	0,0	10,1	0,6	28,1	2,8	0,0	100
2007	n	9	0	3	9	0	19	7	0	57	1	16	1	1	13	64	0	10	1	78	17	1	307
	%	2,9	0,0	1,0	2,9	0,0	6,2	2,3	0,0	18,6	0,3	5,2	0,3	0,3	4,2	20,8	0,0	3,3	0,3	25,4	5,5	0,3	100
2008	n	4	0	6	15	0	29	10	0	56		26	12	1	3	66	0	30	0	81	16	5	360
	%	1,1	0,0	1,7	4,2	0,0	8,1	2,8	0,0	15,6	0,0	7,2	3,3	0,3	0,8	18,3	0,0	8,3	0,0	22,5	4,4	1,4	100
2009	n	5	0	7	5	0	28	9	0	48	1	38	7	0	0	61	0	12	0	65	5	1	292
	%	1,7	0,0	2,4	1,7	0,0	9,6	3,1	0,0	16,4	0,3	13,0	2,4	0,0	0,0	20,9	0,0	4,1	0,0	22,3	1,7	0,3	100
2010	n	2	0	10	12	0	19	9	0	56	0	34	6	0	0	72	0	16	0	64	15	2	317
	%	0,6	0,0	3,2	3,8	0,0	6,0	2,8	0,0	17,7	0,0	10,7	1,9	0,0	0,0	22,7	0,0	5,0	0,0	20,2	4,7	0,6	100
2011	n	2	0	7	3	0	5	2	0	42	0	31	4	0	0	64	2	14	0	45	7	3	231
	%	0,9	0,0	3,0	1,3	0,0	2,2	0,9	0,0	18,2	0,0	13,4	1,7	0,0	0,0	27,7	0,9	6,1	0,0	19,5	3,0	1,3	100

## Distribuzione per provincia di residenza

Dall'inizio della sorveglianza sono le province di Verona e Treviso che riportano il maggior numero complessivo di casi residenti (Tabella 3). Verona dopo un picco di incidenza di oltre 12 casi per 100.000 abitanti nel 2004, nel biennio 2009-2010 presenta valori attorno ai 7 casi per 100.000 residenti. A Treviso, invece, vi è stato un picco massimo nel 2002 con quasi 8 casi per 100.000 abitanti (Tabella 2), mentre a partire dal 2009 il tasso di incidenza si colloca stabilmente sotto i 6 casi ogni 100.000 residenti.

Nel 2011 si osserva una riduzione del tasso regionale di incidenza di oltre un punto e mezzo rispetto all'anno precedente; a livello locale esistono situazioni diversificate: ad eccezione delle province di Padova e Venezia, che riporta un tasso di incidenza pressoché invariato nell'ultimo quadriennio, nelle restanti province si è riscontrato un calo anche sensibile dei tassi di incidenza.

**Figura 13: Tassi di incidenza (per 100.000 abitanti) di infezioni da HIV per provincia di residenza. Regione Veneto, anno 2011.**



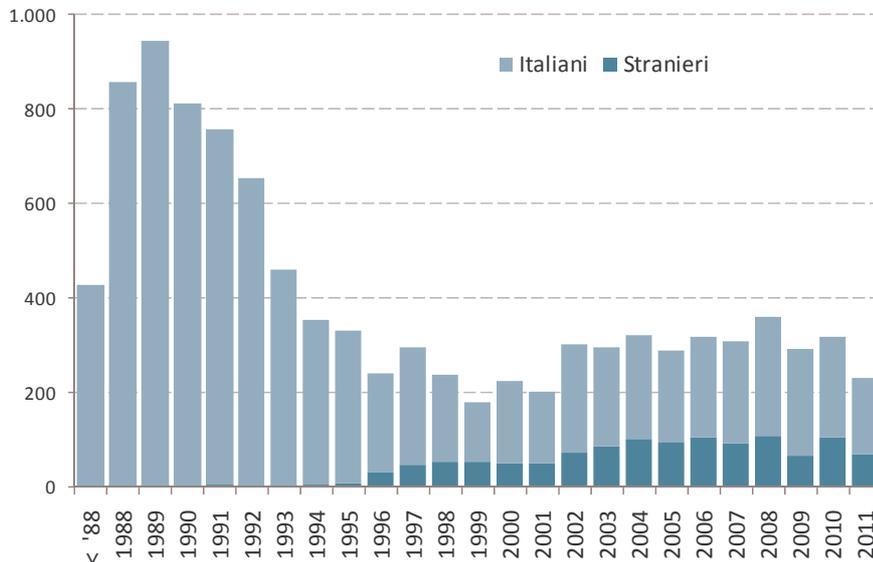
**Tabella 3: Numero di nuove infezioni da HIV e tassi di incidenza (per 100.000 abitanti) per anno di diagnosi e provincia di residenza. Regione Veneto, anni 1999-2011.**

Residenza	Belluno		Padova		Rovigo		Treviso		Venezia		Verona		Vicenza		Veneto	
	n	inc.	n	inc.	n	inc.	n	inc.	n	inc.	n	inc.	n	inc.	n	inc.
1999	6	2,8	10	1,2	6	2,5	40	5,1	30	3,7	37	4,5	28	3,6	157	3,5
2000	4	1,9	23	2,7	9	3,7	28	3,5	18	2,2	53	6,4	45	5,7	180	4,0
2001	3	1,4	26	3,1	16	6,6	29	3,6	16	2,0	40	4,8	45	5,7	175	3,9
2002	9	4,3	25	2,9	14	5,8	63	7,8	32	3,9	36	4,3	34	4,2	213	4,7
2003	7	3,3	33	3,8	10	4,1	56	6,8	21	2,6	32	3,8	30	3,7	189	4,1
2004	5	2,4	27	3,1	8	3,3	51	6,1	16	1,9	105	12,2	46	5,5	258	5,5
2005	12	5,7	20	2,2	15	6,1	49	5,8	18	2,2	101	11,6	22	2,6	237	5,0
2006	3	1,4	21	2,3	11	4,5	69	8,0	34	4,1	87	9,9	18	2,1	243	5,1
2007	8	3,7	61	6,7	6	2,4	45	5,2	37	4,4	83	9,3	22	2,6	262	5,4
2008	5	2,3	57	6,2	22	8,9	53	6,0	50	5,9	87	9,6	39	4,5	313	6,4
2009	6	2,8	51	5,5	9	3,6	45	5,1	46	5,4	65	7,1	35	4,0	257	5,2
2010	6	2,8	59	6,3	10	4,0	52	5,9	45	5,2	67	7,3	43	4,9	282	5,7
2011	2	0,9	55	5,9	6	2,4	29	3,3	48	5,6	48	5,2	12	1,4	200	4,1
<b>Totale</b>	<b>76</b>	<b>-</b>	<b>468</b>	<b>-</b>	<b>142</b>	<b>-</b>	<b>609</b>	<b>-</b>	<b>411</b>	<b>-</b>	<b>841</b>	<b>-</b>	<b>419</b>	<b>-</b>	<b>2.966</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 25 casi (Figura 14). Attualmente, il 30,3% dei casi notificati è attribuibile a cittadini non italiani: la percentuale è più che raddoppiata rispetto al 1996 quando risultava pari al 13,3%.

**Figura 14: Numero di nuove diagnosi di infezione da HIV in cittadini italiani e stranieri. Regione Veneto, anni 1984-2011.**

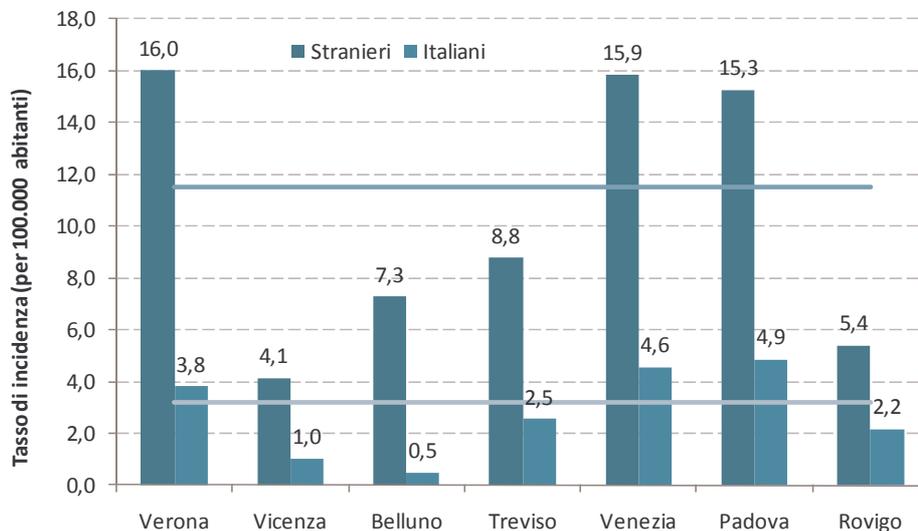


Analizzando i casi diagnosticati nel corso del 2011 si osserva che il tasso specifico per cittadinanza, suddiviso per provincia di residenza (Figura 15), è decisamente più alto nella popolazione straniera rispetto a quella italiana e risultano rispettivamente pari a 11,5 casi ogni 100.000 abitanti nel primo caso e a 3,2 nel secondo. Il dato è in linea con quello osservato nel corso degli ultimi anni.

A livello territoriale esistono poi delle notevoli differenze: nelle province di Verona e Venezia, ad esempio, la quota di sieropositivi tra gli stranieri raggiunge i 16 casi per 100.000 residenti, mentre vi è stato un solo caso di HIV tra gli stranieri nelle province di Belluno e Rovigo.

Va tenuto presente che la distribuzione geografica delle nuove diagnosi di sieropositività negli stranieri risente della quota di cittadini non italiani residenti nei diversi territori provinciali.

**Figura 15: Tasso di incidenza (per 100.000 abitanti) delle nuove infezioni da HIV per provincia di residenza e cittadinanza. Regione Veneto, anno 2011.**



Stratificando per sesso e cittadinanza (Tabella 4), si nota come la diffusione delle nuove infezioni da HIV nella popolazione straniera riguardi prevalentemente le donne: dal 2007 la proporzione di donne straniere, tra tutte coloro che hanno contratto l'infezione, si aggira attorno al 50%. Nel corso dell'ultimo anno la percentuale di straniere tra le malate di HIV risulta pari al 44% circa, mentre la quota di stranieri tra gli uomini non supera invece il 24,5%.

**Tabella 4: Percentuale di cittadini stranieri per sesso. Regione Veneto, anni 1999-2011.**

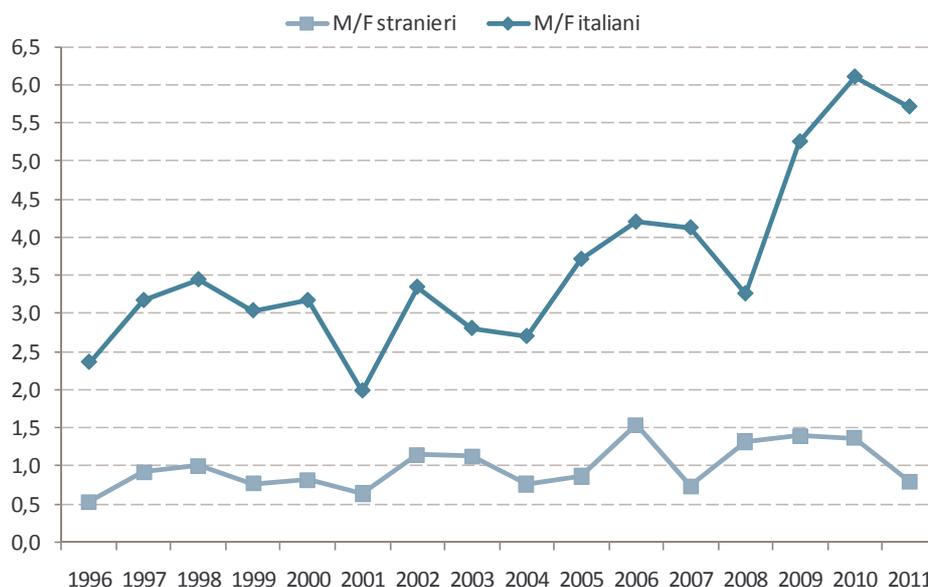
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
M	7,0%	10,4%	16,1%	19,7%	14,2%	15,8%	18,1%	23,0%	21,7%	22,4%	26,8%	18,4%	24,4%
F	25,3%	28,6%	39,7%	49,2%	39,1%	37,0%	39,1%	42,7%	49,6%	55,4%	50,0%	55,8%	44,3%

Nel triennio 2008-2010 il rapporto maschi su femmine, calcolato sui soli stranieri, si aggira attorno ad 1,5, valore tipico nei Paesi in cui la trasmissione avviene solo per via sessuale (Figura 16). Nel corso del 2011 il rapporto si attesta al di sotto del valore 1 poiché il numero di donne affette da HIV ha superato quello degli uomini nella popolazione straniera.

Molto più alto è invece il rapporto maschi/femmine tra gli italiani affetti da HIV che, nell'ultimo triennio, ha superato il valore 5 e nel 2010 raggiunge il picco massimo di 6 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 1,5, mentre per i secondi si passa da un minimo di 2,4 ad un massimo di 6,1.

**Figura 16: Rapporto di mascolinità tra i casi di HIV per cittadinanza e anno di diagnosi. Regione Veneto, anni 1996-**



Restringendo l'analisi agli ultimi sei anni (periodo 2006-2011) si osserva come il 70% degli stranieri provenga dall'Africa (Figura 17) e in particolar modo da Nigeria, Ghana, Costa d'Avorio, Camerun (Tabella 5).

Oltre il 15% circa dei casi stranieri notificati al SSRHIV si riferisce poi a cittadini provenienti da altri Paesi europei.

Figura 17: Distribuzione delle nuove diagnosi da HIV negli stranieri per area di provenienza. Regione Veneto, anni 2006-2011.

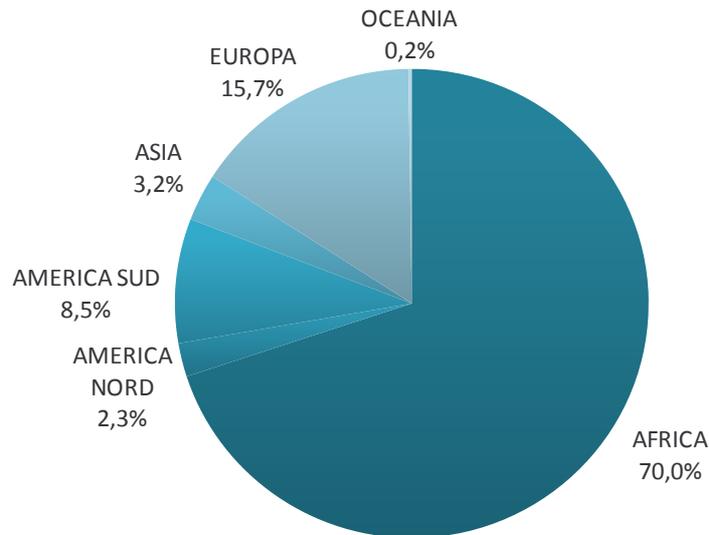
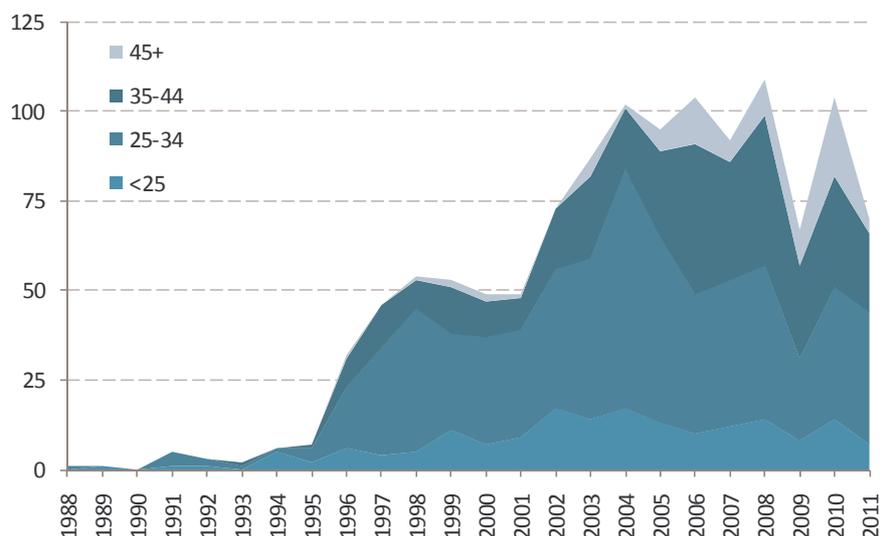


Tabella 5: Distribuzione dei cittadini africani affetti da HIV per Paese di provenienza. Regione Veneto, anni 2006-2011.

	2006-2011
Nigeria	122
Ghana	64
Costa D'Avorio	51
Camerun	35
Burkina	13
Senegal	9
Togo	7
Marocco	9
Kenia	6
Guinea	5
Totale altri Paesi africani (con frequenza inferiore a 5)	42
<b>Totale Africa</b>	<b>363</b>

Focalizzando l'attenzione sull'età degli stranieri affetti da virus dell'immunodeficienza umana 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 18).

Figura 18: Nuove infezioni da HIV in cittadini stranieri per anno di diagnosi e classe d'età. Regione Veneto, anni 1988-2011.



Nel corso degli ultimi anni però si sta assistendo ad un innalzamento dell'età degli stranieri che contraggono l'HIV. In particolare, nel periodo 2006-2011 è sensibilmente aumentata la fascia di stranieri in età 35-44 anni che è anche la fascia d'età maggiormente colpita nei cittadini italiani. Nel biennio 2009-2010 infine anche la quota di soggetti stranieri infetti con più di 45 anni ha subito un notevole incremento (rappresentano il 15% dei casi nel 2009 e il 21% nel 2010). 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 35% al 42%.

I comportamenti a rischio maggiormente riportati dagli stranieri sono i rapporti eterosessuali, seguiti dai rapporti omo-bisessuali, mentre risulta trascurabile la quota di cittadini non italiani che contraggono la malattia per uso iniettivo di droghe. Come detto in precedenza, si ricorda che i dati relativi al comportamento a rischio dei sieropositivi hanno una valenza indicativa, in quanto risulta alta la percentuale di coloro per cui non è possibile reperire l'informazione (oltre il 30% nell'ultimo biennio).

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 1984-2011.**

	Uso iniettivo di droghe		Rapporti eterosessuali		Rapporti omo-bisessuali		Altro -Non noto	
	<i>Stra</i>	<i>Ita</i>	<i>Stra</i>	<i>Ita</i>	<i>Stra</i>	<i>Ita</i>	<i>Stra</i>	<i>Ita</i>
<b>Prima del '99</b>	5,1%	61,2%	61,8%	14,8%	7,0%	11,7%	26,1%	12,3%
<b>1999</b>	3,8%	23,2%	79,2%	32,8%	1,9%	31,2%	15,1%	12,8%
<b>2000</b>	0,0%	24,6%	67,3%	32,0%	2,0%	24,0%	30,6%	19,4%
<b>2001</b>	2,0%	18,4%	79,6%	36,8%	6,1%	23,0%	12,2%	21,7%
<b>2002</b>	0,0%	16,1%	58,9%	40,4%	9,6%	28,3%	31,5%	15,2%
<b>2003</b>	3,4%	9,6%	73,6%	48,8%	6,9%	35,4%	16,1%	6,2%
<b>2004</b>	2,0%	15,1%	76,5%	39,4%	9,8%	32,1%	11,8%	13,3%
<b>2005</b>	0,0%	14,0%	68,4%	35,2%	7,4%	35,8%	24,2%	15,0%
<b>2006</b>	1,0%	12,2%	71,2%	35,7%	8,7%	33,8%	19,2%	18,3%
<b>2007</b>	2,2%	7,9%	73,9%	39,5%	6,5%	37,2%	17,4%	15,3%
<b>2008</b>	1,8%	9,6%	64,2%	31,9%	13,8%	34,7%	20,2%	23,9%
<b>2009</b>	0,0%	5,3%	70,1%	27,6%	6,0%	35,1%	23,9%	32,0%
<b>2010</b>	1,0%	3,8%	61,5%	32,4%	6,7%	31,5%	30,8%	32,4%
<b>2011</b>	1,4%	1,9%	41,4%	26,7%	21,4%	24,8%	35,7%	46,6%

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. Proprio nel 2011 si raggiunge il picco massimo per gli stranieri: oltre il 20% dei cittadini non italiani che ha contratto l'HIV dichiara di aver avuto rapporti omo-bisessuali.

## TEMPO DI PROGRESSIONE DA HIV AD AIDS

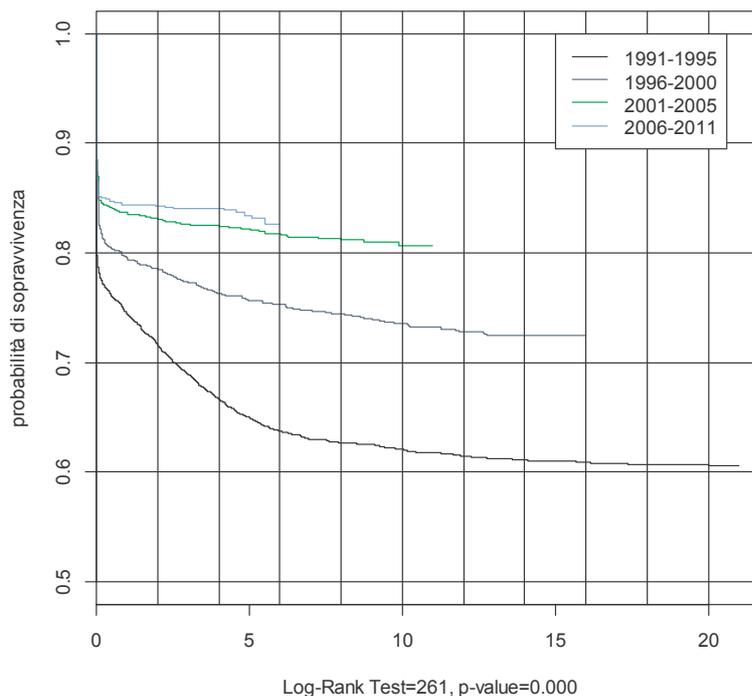
Tramite il link con il Registro Nazionale AIDS è possibile studiare il tempo di progressione da HIV in AIDS. Per questo tipo di studio sono stati considerati gli 8.141 soggetti che hanno contratto il virus dell'immunodeficienza umana a partire dal 1991; vengono quindi compresi, oltre ai casi notificati attraverso il SSRHIV (6.962 soggetti), anche i casi presenti solo nell'archivio dell'AIDS (1.179).

Il 27,7% dei casi considerati nello studio ha manifestato, ad oggi, i sintomi dell'AIDS. La quota di HIV positivi 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-Maier<sup>6</sup> è possibile analizzare il tempo di progressione considerando sia i soggetti con AIDS, sia i casi che al 31/12/2011 non hanno ancora manifestato l'AIDS o soggetti che sono deceduti prima di sviluppare lo stadio finale della malattia (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 la malattia è pari al 72% fra quanti hanno effettuato il test dal 1991 al 1995, mentre sale al 79% per chi si è ammalato negli anni 1996-2000 (Figura 19).

**Figura 19: Curve di sopravvivenza di Kaplan-Meier della progressione in AIDS per anno di diagnosi di infezione da HIV. Regione Veneto, anni 1991-2011.**



<sup>6</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 della malattia conclamata) ovvero la probabilità che un evento non si produca dal momento che fino ad ora non si è ancora verificato.

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 la malattia. Per coloro che hanno contratto l'infezione da immunodeficienza umana nei periodi 2001-2005 e 2006-2011, la probabilità di non progredire in AIDS si staziona attorno al 83-84%. Sembra quindi che, con l'introduzione della terapia HAART ci sia stata una stabilizzazione del numero di casi di HIV che poi manifestano l'AIDS.

Dopo 5 anni dalla diagnosi, la probabilità di non sviluppare l'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 sono risultati sieropositivi nei quinquenni 1996-2000 e 1991-1995.

A 10 anni dalla diagnosi di HIV la probabilità di sopravvivenza è pari al 62% per i soggetti che hanno contratto l'infezione da HIV 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 Veneto è stata la prima realtà nazionale ad adottare uno specifico sistema di sorveglianza per le infezioni da HIV (SSRHIV). Il monitoraggio di tale malattia risulta però difficoltoso a causa della particolare natura della malattia 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 uscite 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 alla loro 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 la popolazione con infezione da virus dell'immunodeficienza umana nella Regione Veneto ha raggiunto, nel 2011, gli 11.701 casi. 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, togliendo i decessi, una prevalenza di circa 9.217 persone sieropositive (residenti e non in Veneto) 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'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 del soggetto sieropositivo. Mentre tra le donne il principale fattore di rischio risulta la pratica di rapporti eterosessuali, per gli uomini risulta essere quello di rapporti omo-bisessuali. La quota di nuove infezioni da HIV imputabile a rapporti eterosessuali è nettamente superiore nei cittadini italiani, mentre vi è una più equa ripartizione dei casi attribuibili a rapporti etero e omo-bisessuali negli stranieri.

Come ampiamente confermato dai rapporti epidemiologici internazionali, nei cittadini stranieri residenti nella nostra Regione (in maggioranza africani) il rapporto di mascolinità (maschi/femmine) si attesta attorno ad 1,5 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 3,5 (nel 2010 ha raggiunto il picco massimo di circa 6 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 sieropositivi, riducendola del 10% a due anni dalla diagnosi (risulta pari al 72% per i casi di nuova diagnosi nel periodo 1991-1995 e all'83% per coloro che hanno contratto l'infezione nel periodo 2006-2011).

Alla luce dei dati presentati 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 comorbilità 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.



# REGISTRO AIDS

Dati al 31 dicembre 2011





## CASI DI AIDS AL 31 DICEMBRE 2011

Dal 1984 ad oggi (dati aggiornati al 31 dicembre 2011) sono stati diagnosticati, dalle strutture di assistenza della Regione Veneto, un totale di 3.634 casi di AIDS, di cui 3.239 (89,1%) residenti nel Veneto e 395 (10,9%) non residenti. Nello stesso periodo, altri 275 casi di AIDS sono stati segnalati da altre Regioni a carico di persone residenti nel Veneto pari al 7,8% del totale di 3.514 casi residenti (Tabella 1).

**Tabella 1: Casi cumulativi di AIDS al 31/12/2011 per Regione di prima segnalazione e residenza. Anni 1984-2011.**

Regione di residenza	Regione di prima segnalazione				Totale
		Veneto		Extra Veneto	
		N.	%		
Veneto	3.239	89,1		275	3.514
Extra Ven.	395	10,9		114*	509
<b>Totale segnalati (prime diagnosi)</b>	<b>3.634</b>	<b>100</b>		<b>389</b>	<b>4.023</b>

\* Casi già segnalati precedentemente da altre Regioni e successivamente da strutture della Regione Veneto.

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 3.514 casi residenti nella Regione 2.375 sono deceduti e la letalità complessiva del periodo di osservazione è del 67,6%.

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 le necessità assistenziali dei malati di AIDS, è andato aumentando.

**Tabella 2: Numero di casi residenti e decessi per AIDS per anno di diagnosi. Regione Veneto, anni 1984-2011.**

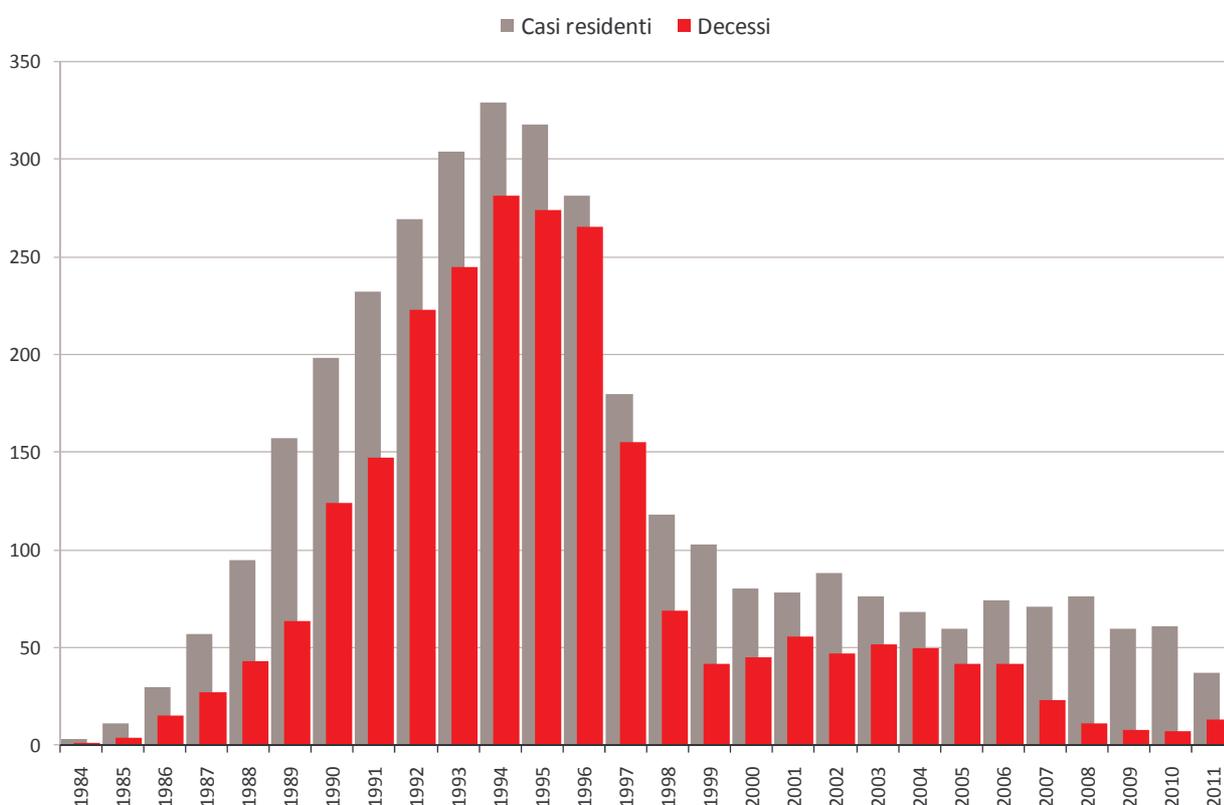
Anno	Casi segnalati	Casi (cumulati)	Decessi	Decessi (cumulati)	Casi prevalenti
1984	3	3	1	1	2
1985	11	14	4	5	7
1986	30	44	15	20	15
1987	57	101	27	47	30
1988	95	196	43	90	52
1989	157	353	64	154	93
1990	198	551	124	278	74
1991	232	783	147	425	85
1992	269	1.052	223	648	46
1993	304	1.356	245	893	59
1994	329	1.685	281	1.174	48
1995	318	2.003	274	1.448	44
1996	281	2.284	265	1.713	16
1997	180	2.464	155	1.868	25
1998	118	2.582	69	1.937	49
1999	103	2.685	42	1.979	61
2000	80	2.765	45	2.024	35
2001	78	2.843	56	2.080	22
2002	88	2.931	47	2.127	41
2003	76	3.007	52	2.179	24

<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 osservati in un certo periodo di tempo. Nello nostro studio i casi prevalenti sono tutti i casi viventi che si sono verificati dal 1984 al 2011.

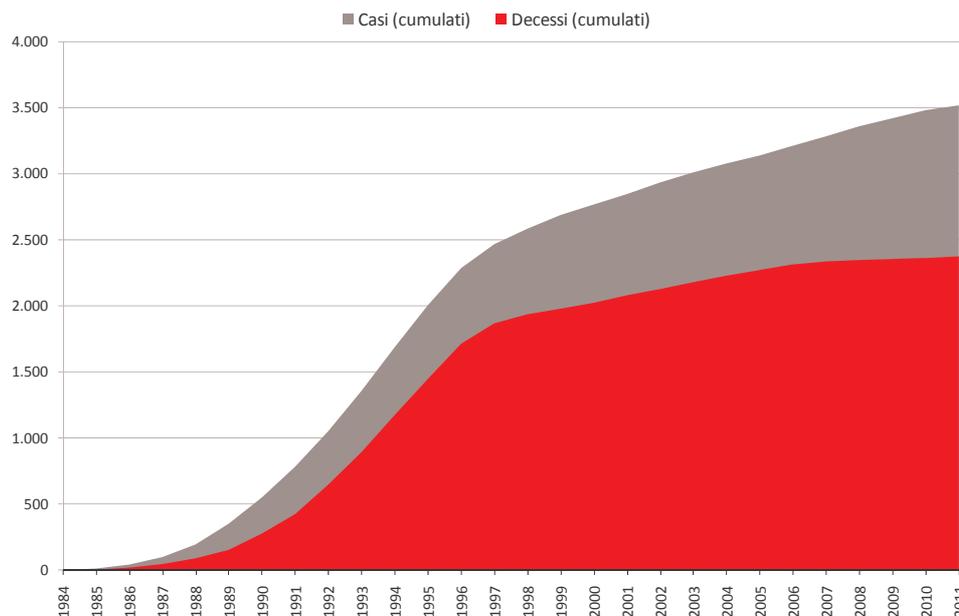
Anno	Casi segnalati	Casi (cumulati)	Decessi	Decessi (cumulati)	Casi prevalenti
2004	68	3.075	50	2.229	18
2005	60	3.135	42	2.271	18
2006	74	3.209	42	2.313	32
2007	71	3.280	23	2.336	48
2008	76	3.356	11	2.347	65
2009	60	3.416	8	2.355	52
2010	61	3.477	7	2.362	54
2011	37	3.514	13	2.375	24

**Figura 1: Numero di casi e decessi incidenti per AIDS in residenti per anno di diagnosi. Regione Veneto, anni 1984-2011.**



La Figura 1 riprende i dati della Tabella 2 e mostra l'andamento del numero di 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 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. Particolarmente contenuto risulta inoltre essere il numero di decessi nel biennio 2009-2010, mentre sono stati 13 i decessi per AIDS nel corso del 2011; va comunque ricordato che il numero di casi e di decessi degli ultimi anni potrebbero 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 1984-2011.**



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 della 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<sup>4</sup> che adopera gli esatti tempi di sopravvivenza di ciascun soggetto. Tale procedura è stata applicata a 3.513 casi residenti in Veneto a partire dal 1984 per cui è stato possibile calcolare il periodo che intercorre tra diagnosi e decesso.

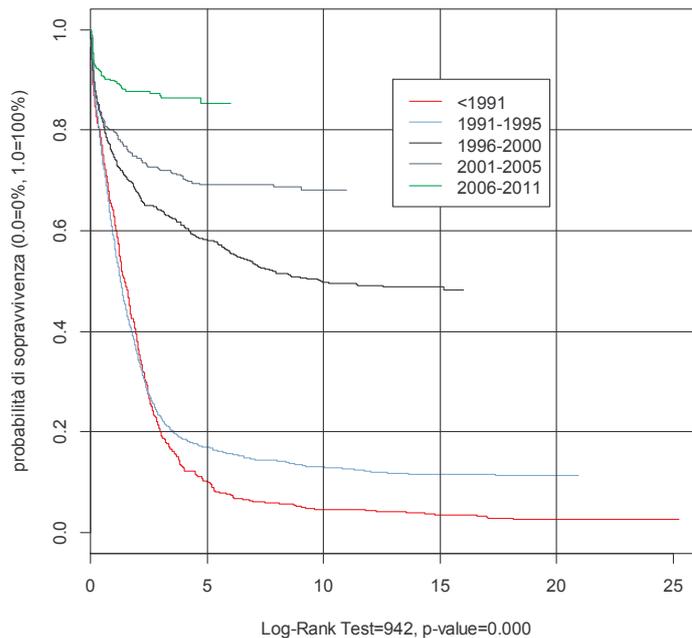
La Figura 3 riporta le curve di sopravvivenza relative a cinque periodi diversi di diagnosi della malattia; si tratta di funzioni a step in cui le probabilità di sopravvivenza calcolate restano costanti fino al verificarsi del successivo decesso in corrispondenza del quale la curva compie un salto verso 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 all'anno di diagnosi della malattia (opportunamente accorpata in cinque classi).

Le analisi sono state condotte con il programma R, utilizzando l'apposito pacchetto *survival*.

<sup>4</sup>Le tecniche non parametriche vengono utilizzate qualora non sia nota a priori la distribuzione teorica dei tempi di sopravvivenza.

**Figura 3: Curve di sopravvivenza di Kaplan-Meier per anno di diagnosi per i casi residenti. Regione Veneto, anni 1984-2011.**



**34**

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 contratto 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 AIDS precedente il 1995, 40 sono rimasti in vita nei due anni successivi la loro 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'88% per coloro che hanno contratto la malattia nel periodo 2006-2011. 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 certamente influito 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 1984-2011.**

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%	69%
2006-2011	88%	85%

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, ad oltre l'85% per i casi di AIDS diagnosticati negli ultimi 6 anni (periodo 2006-2011).

## DISTRIBUZIONE TERRITORIALE

### Confronto con la situazione nazionale

Per confrontare la situazione nella Regione Veneto con il resto del Paese si riportano i dati pubblicati nell'ultimo rapporto elaborato dal Centro Operativo AIDS e relativi ai casi notificati al 31 dicembre 2010 (Tabella 4).

Il Veneto risulta la 8<sup>a</sup> Regione come numero complessivo di casi segnalati e la 6<sup>a</sup> come numero di casi segnalati nel corso dell'ultimo anno.

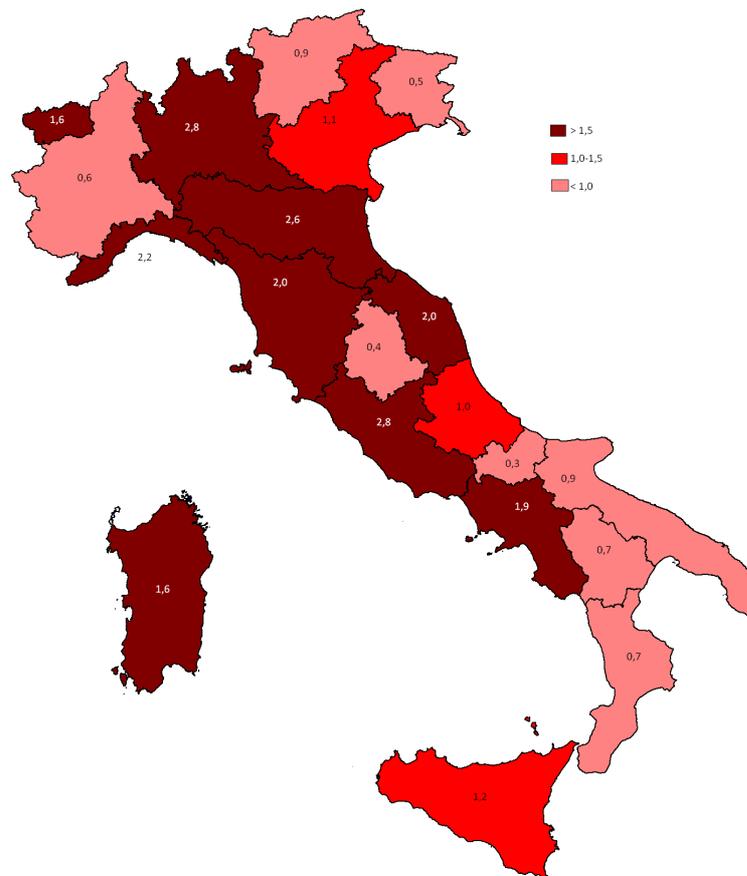
**Tabella 4: Distribuzione dei casi cumulativi di AIDS per Regione di residenza, ordinata in senso decrescente, per anno di diagnosi. Dati COA aggiornati al 31/12/2010.**

Regione	<2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totale
Lombardia	14.065	569	516	480	489	465	453	351	366	307	303	210	18.574
Lazio	6.014	255	259	241	255	233	193	181	201	172	136	67	8.207
Emilia-Romagna	4.473	206	169	160	172	164	130	139	133	136	101	84	6.067
Piemonte	3.107	137	128	118	86	100	96	98	65	75	61	22	4.093
Toscana	2.808	112	106	114	109	106	85	98	114	102	98	59	3.911
Veneto	2.685	80	78	88	76	67	60	74	72	75	60	43	3.458
Liguria	2.378	74	78	65	69	68	51	79	49	47	63	31	3.052
Sicilia	1.967	93	88	83	83	80	65	62	58	66	67	19	2.731
Campania	1.656	94	78	82	70	62	62	60	76	61	61	52	2.414
Puglia	1.736	81	71	67	72	55	67	54	44	38	16	32	2.333
Sardegna	1.448	46	46	52	35	30	35	40	28	24	21	21	1.826
Marche	714	42	37	33	36	43	30	34	27	33	30	23	1.082
Calabria	446	11	25	22	25	16	16	20	10	12	12	8	623
Abruzzo	349	14	16	26	21	24	20	16	26	19	12	9	552
Umbria	352	22	17	17	22	13	23	21	15	7	14	1	524
FVG	363	18	9	13	15	18	11	12	17	16	6	5	503
Trento	277	5	6	10	8	5	7	3	9	7	3	3	343
Bolzano	187	11	8	9	8	11	4	12	12	4	8	6	280
Basilicata	134	3	4	5	6	7	6	6	5	11	10	3	200
Valle d'Aosta	63	2	3	1	4	2	2	1	3	2	3	1	87
Molise	30	5	2	2	2	3	3	6	4	7	0	0	64
Estera	311	18	25	32	33	22	35	40	33	17	12	12	590
Ignota	637	55	53	48	34	42	65	40	26	61	35	7	1.103
<b>Totale</b>	<b>46.200</b>	<b>1.953</b>	<b>1.822</b>	<b>1.768</b>	<b>1.730</b>	<b>1.636</b>	<b>1.519</b>	<b>1.447</b>	<b>1.393</b>	<b>1.299</b>	<b>1.132</b>	<b>718</b>	<b>62.617</b>

La figura 4 riporta invece i tassi di incidenza per Regione di residenza dei casi notificati nel corso del 2010. L'incidenza annuale del 2010<sup>5</sup> in Veneto è di 1,1 casi ogni 100 mila abitanti, in calo rispetto all'anno precedente (1,3). Essa è l'undicesima in ordine decrescente nel nostro Paese ed è sostanzialmente molto inferiore all'incidenza riscontrata in Regioni che, per altri aspetti, sono simili al Veneto, come Lombardia, Emilia Romagna, Liguria e Toscana.

<sup>5</sup>Per il calcolo dell'incidenza dell'AIDS per l'anno 2010 il Centro Operativo AIDS utilizza come popolazione di riferimento quella residente alla data dell'ultimo Censimento (anno 2001).

Figura 4: Tasso di incidenza di AIDS per regione di Residenza (per 100.000 abitanti) per i casi diagnosticati tra gennaio e dicembre 2010. Dati COA aggiornati al 31/12/2010.



### Confronto intraregionale

#### Distribuzione provinciale

Fino al 1990 la distribuzione territoriale della malattia era caratterizzata da differenze molto marcate tra le diverse province venete con una elevatissima incidenza nella provincia di Vicenza. In questi ultimi anni il quadro complessivo si è modificato (Figura 5 e Tabella 5) con un riavvicinamento di incidenza tra le diverse province. Nell'ultimo anno l'incidenza massima si è avuta nelle province di Verona e di Treviso (1,0), seguite dalle province di Venezia (0,9) e Vicenza (0,8)<sup>6</sup>. Le province di Belluno e Padova riportano tassi di incidenza inferiori a 0,5 casi ogni 100.000 abitanti, mentre non si registrano casi di AIDS tra i residenti nel territorio di Rovigo.

Nel corso del 2011, il tasso medio regionale di incidenza contro l'AIDS si posiziona quindi, per la prima volta, al di sotto di un caso ogni 100 mila residenti.

<sup>6</sup>Per il calcolo dei tassi di incidenza dell'AIDS per l'anno 2011 rispetto alla provincia di residenza è stato utilizzato il dato relativo alla popolazione residente all'01/01/2011.

Figura 5: Tasso di incidenza annuale di AIDS per provincia di residenza. Regione Veneto, anno 2011.

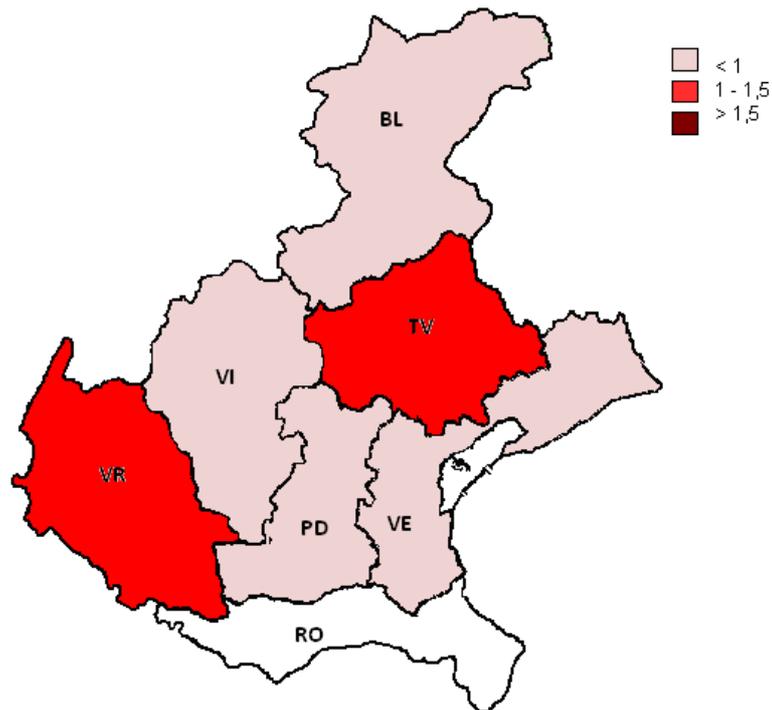


Tabella 5: Distribuzione dei casi di AIDS per provincia di segnalazione e di residenza e tasso di incidenza per provincia di residenza. Regione Veneto, anno 2011.

	Provincia di segnalazione	Provincia di residenza	Casi residenti segnalati nel 2010	Incidenza per 100.000 abitanti
<b>BL</b>	64	89	1	0,5
<b>PD</b>	942	666	3	0,3
<b>RO</b>	116	179	0	0,0
<b>TV</b>	450	429	9	1,0
<b>VE</b>	444	616	8	0,9
<b>VI</b>	780	852	7	0,8
<b>VR</b>	838	683	9	1,0
<b>Regione</b>	<b>3.634</b>	<b>3.514</b>	<b>37</b>	<b>0,7</b>

La Tabella 6 e la Figura 6 offrono una lettura dettagliata dei dati provinciali relativi ai tassi di incidenza dal 1999 al 2011. In generale, si nota una certa variabilità nel numero di malati di AIDS notificati; complessivamente vi è comunque stata una riduzione del numero di casi che si è sostanzialmente dimezzato, passando da 80 casi del 2000 a 37 per il 2011.

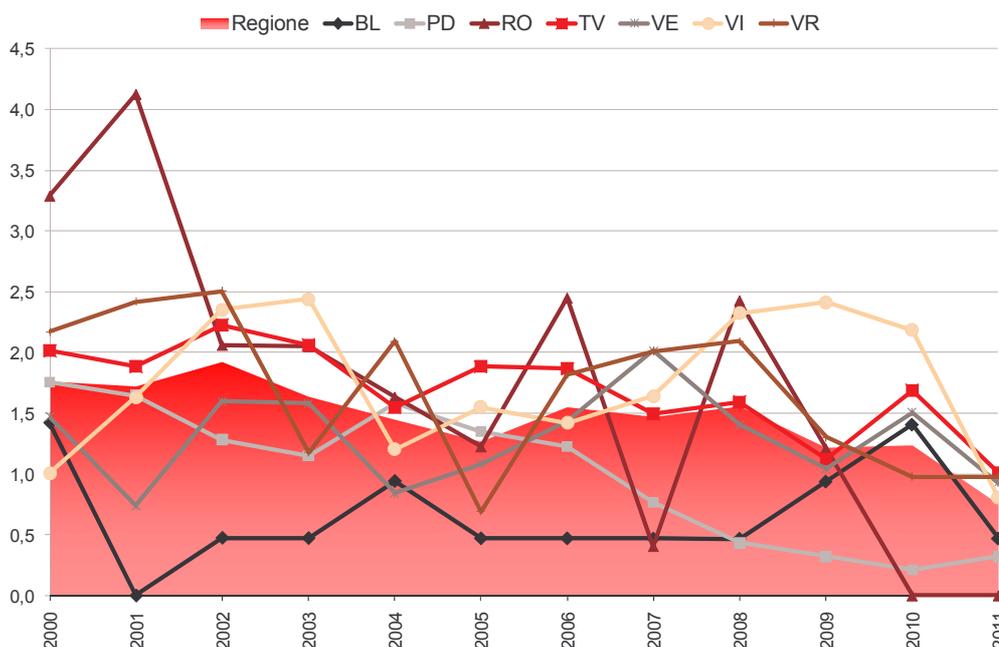
Anche il dato a livello provinciale mostra la presenza di andamenti altalenanti nel tempo: Belluno e Padova hanno avuto il loro picco massimo nel 2000, Rovigo nel 2001, Treviso e Verona nel 2002, Venezia nel 2007 e Vicenza nel 2009 .

A livello regionale infine l'incidenza massima è stata registrata in corrispondenza dell'anno 2002, quando il tasso ha sfiorato i 2 casi ogni 100.000 abitanti.

**Tabella 6: Numero di casi residenti e incidenza per 100.000 abitanti per anno e provincia di residenza. Regione Veneto, anni 2000-2011.**

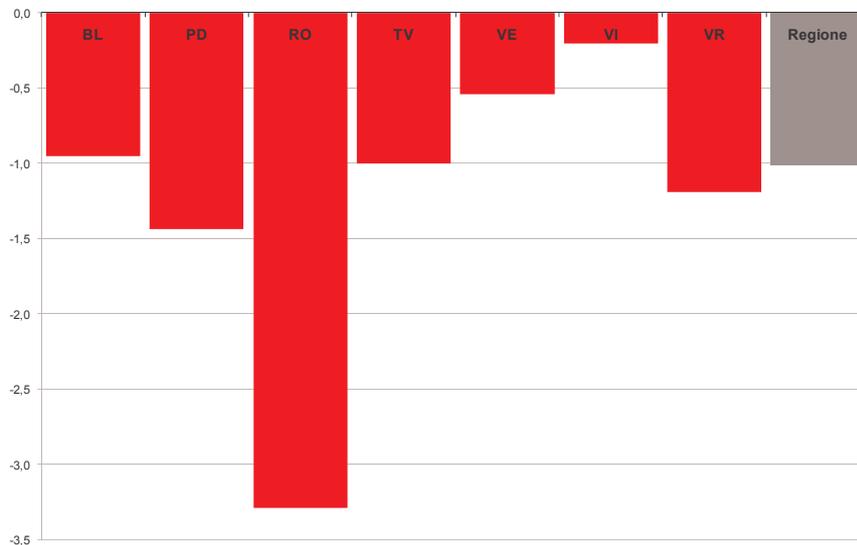
Anno di diagnosi		BL	PD	RO	TV	VE	VI	VR	Regione
2000	N.	3	15	8	16	12	8	18	80
	Inc.	1,4	1,8	3,3	2,0	1,5	1,0	2,2	1,8
2001	N.	0	14	10	15	6	13	20	78
	Inc.	0,0	1,6	4,1	1,9	0,7	1,6	2,4	1,7
2002	N.	1	11	5	18	13	19	21	88
	Inc.	0,5	1,3	2,1	2,2	1,6	2,4	2,5	1,9
2003	N.	1	10	5	17	13	20	10	76
	Inc.	0,5	1,1	2,1	2,1	1,6	2,4	1,2	1,6
2004	N.	2	14	4	13	7	10	18	68
	Inc.	0,9	1,6	1,6	1,5	0,8	1,2	2,1	1,4
2005	N.	1	12	3	16	9	13	6	60
	Inc.	0,5	1,3	1,2	1,9	1,1	1,5	0,7	1,3
2006	N.	1	11	6	16	12	12	16	74
	Inc.	0,5	1,2	2,5	1,9	1,4	1,4	1,8	1,6
2007	N.	1	7	1	13	17	14	18	71
	Inc.	0,5	0,8	0,4	1,5	2,0	1,6	2,0	1,5
2008	N.	1	4	6	14	12	20	19	76
	Inc.	0,5	0,4	2,4	1,6	1,4	2,3	2,1	1,6
2009	N.	2	3	3	10	9	21	12	60
	Inc.	0,9	0,3	1,2	1,1	1,0	2,4	1,3	1,2
2010	N.	3	2	0	15	13	19	9	61
	Inc.	1,4	0,2	0,0	1,7	1,5	2,2	1,0	1,2
2011	N.	1	3	0	9	8	7	9	37
	Inc.	0,5	0,3	0,0	1,0	0,9	0,8	1,0	0,7

**Figura 6: Incidenza per 100.000 abitanti per anno e provincia di residenza. Regione Veneto, anni 2000-2011.**



Nel corso dell'ultimo decennio il numero di casi e di conseguenza anche il tasso di incidenza si sono dimezzati: l'incidenza media regionale è diminuita di circa un caso per 100.000 abitanti (Figura 7). Per quanto riguarda la situazione provinciale si osserva che, in tutte le realtà locali, l'incidenza per AIDS ha registrato un sensibile calo rispetto all'anno 2000. La variazione maggiore si è avuta in corrispondenza della provincia di Rovigo: nell'arco degli ultimi undici anni infatti il tasso di incidenza è diminuito di 3,3 casi ogni 100.000 residenti.

**Figura 7: Variazione del tasso di incidenza per 100.000 abitanti per provincia di residenza. Regione Veneto, anno 2011 vs 2000.**



#### *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 di maggiori dimensioni: Padova (461), Vicenza (451), Verona (420) e Venezia (378).

**Tabella 7: Numero di casi, deceduti e viventi per Azienda Ulss di residenza. Regione Veneto, anni 1984-2011.**

Az. Ulss di residenza	Casi residenti	Deceduti	Viventi
1	59	36	23
2	30	23	7
3	80	53	27
4	173	122	51
5	146	102	44
6	451	333	118
7	107	48	59
8	122	63	59
9	199	89	110
10	83	46	37
12	378	282	96
13	123	90	33
14	50	40	10
15	101	67	34
16	461	342	119
17	81	54	27
18	135	88	47
19	34	22	12
20	420	282	138
21	147	107	40
22	114	72	42
N.N.	20	14	6
<b>Totale</b>	<b>3.514</b>	<b>2.375</b>	<b>1.139</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. Circa il 76% dei casi cumulativi (2.685) sono stati diagnosticati nelle sole Aziende Ulss di Padova, Vicenza, Verona, Venezia e Treviso (Tabella 8).

**Tabella 8: Numero di casi residenti per Azienda Ulss di segnalazione e per anno di diagnosi. Regione Veneto, anni 1984-2011.**

Az. Ulss di segnalazione	<2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Casi cumulati
1	40	2	0	1	1	2	0	1	0	1	2	3	1	54
2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
3	0	3	8	7	3	2	4	2	0	0	0	0	0	29
4	67	0	0	1	3	4	3	2	1	3	4	1	1	90
6	524	6	1	4	9	5	5	6	9	16	16	14	6	621
7	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	5
8	9	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	11
9	191	17	16	20	16	11	14	17	18	15	11	15	9	370
10	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
12	307	4	3	6	3	5	6	3	10	8	2	4	3	364
13	11	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12
15	22	1	0	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	27
16	719	15	11	10	11	13	10	10	6	1	2	1	2	811
18	52	8	10	7	6	4	3	5	0	6	3	0	1	105
20	418	14	14	19	11	12	5	10	5	3	6	1	1	519
21	120	3	6	6	4	6	2	7	7	9	0	2	5	177
22	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
N.N.	0	0	1	0	1	0	0	0	6	9	9	10	5	41
Fuori regione	200	6	8	7	5	3	8	8	7	5	4	10	3	265
<b>Totale</b>	<b>2.685</b>	<b>80</b>	<b>78</b>	<b>88</b>	<b>76</b>	<b>68</b>	<b>60</b>	<b>74</b>	<b>71</b>	<b>76</b>	<b>60</b>	<b>61</b>	<b>37</b>	<b>3.514</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 delle strutture che usano gli inibitori delle proteasi (essenzialmente i reparti di Malattie Infettive).

## CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE

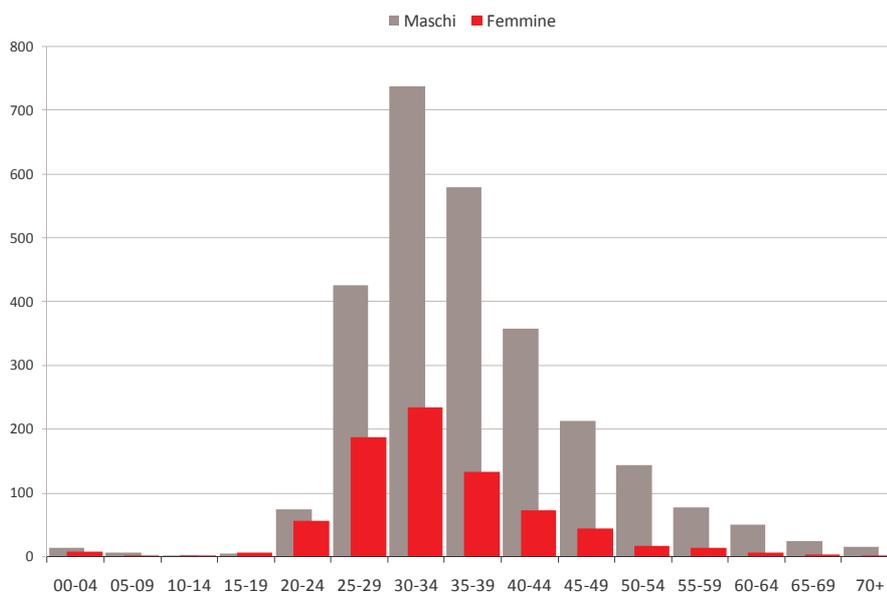
La Tabella 9 riporta i valori assoluti e le percentuali relative dei casi di AIDS residenti in Veneto, nell'intero periodo di osservazione, distintamente per età e sesso.

Il 77,6% delle diagnosi complessive di AIDS si è verificato tra gli uomini, mentre il restante 22,4% tra le donne. Come è facile osservare dalla Figura 8, 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 78% 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 1984-2011**

FASCIA	M	F	Totale	M	F	Totale
00-04	14	8	22	0,5%	1,0%	0,6%
05-09	6	1	7	0,2%	0,1%	0,2%
10-14	2	1	3	0,1%	0,1%	0,1%
15-19	5	6	11	0,2%	0,8%	0,3%
20-24	75	56	131	2,8%	7,1%	3,7%
25-29	426	188	614	15,6%	23,9%	17,5%
30-34	738	234	972	27,1%	29,7%	27,7%
35-39	580	133	713	21,3%	16,9%	20,3%
40-44	358	73	431	13,1%	9,3%	12,3%
45-49	213	44	257	7,8%	5,6%	7,3%
50-54	143	17	160	5,2%	2,2%	4,6%
55-59	77	14	91	2,8%	1,8%	2,6%
60-64	51	7	58	1,9%	0,9%	1,7%
65-69	24	3	27	0,9%	0,4%	0,8%
70+	15	2	17	0,6%	0,3%	0,5%
<b>Totale</b>	<b>2.727</b>	<b>787</b>	<b>3.514</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

**Figura 8: Numero di casi di AIDS residenti per classe di età e per sesso. Regione Veneto, anni 1984-2011.**



Per quanto riguarda l'anno 2011 (Tabella 10), a livello regionale, la classe di età 40-44 anni registra l'incidenza maggiore (2,1 casi per 100.000 abitanti)<sup>7</sup>, in corrispondenza della quale si è infatti verificato oltre il 24% dei casi di AIDS notificati nel corso dell'intero anno.

**Tabella 10: Numero di casi residenti, percentuale relativa e incidenza per 100.000 abitanti, distintamente per classe di età e sesso. Regione Veneto, anno 2011.**

Classe d'età	Maschi			Femmine			Totale		
	n.	%	Inc.	n.	%	Inc.	n.	%	Inc.
20-24	0	0,0%	0,0	1	11,1%	0,2	1	2,7%	0,1
25-29	1	3,6%	0,7	1	11,1%	0,8	2	5,4%	0,7
30-34	5	17,9%	3,0	1	11,1%	0,6	6	16,2%	1,8
35-39	7	25,0%	3,4	0	0,0%	0,0	7	18,9%	1,7
40-44	4	14,3%	1,8	5	55,6%	2,4	9	24,3%	2,1
45-49	6	21,4%	2,9	0	0,0%	0,0	6	16,2%	1,5
50-54	2	7,1%	1,2	1	11,1%	0,6	3	8,1%	0,9
55-59	2	7,1%	1,3	0	0,0%	0,0	2	5,4%	0,7
60-64	1	3,6%	0,7	0	0,0%	0,0	1	2,7%	0,3
65-69	0	0,0%	0,0	0	0,0%	0,0	0	0,0%	0,0
70+	0	0,0%	0,0	0	0,0%	0,0	0	0,0%	0,0
<b>Totale</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>	<b>1,2</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>	<b>0,4</b>	<b>37</b>	<b>100%</b>	<b>0,7</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 9).

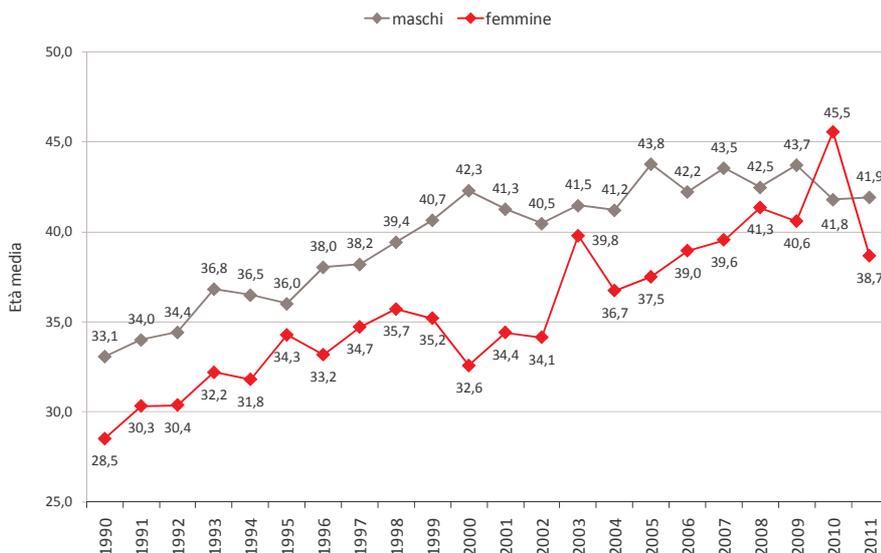
Per i maschi il trend di aumento ha assunto un andamento progressivo fino al 2000; l'età media è passata da circa 33 anni ad un massimo di quasi 44 in corrispondenza del 2005, stabilizzandosi negli ultimi anni attorno ai 42-43 anni.

La crescita dell'età media nelle donne è stata sostanzialmente più altalenante: ad un primo periodo di maggiore incremento (1987-1998) 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 45 anni nel 2010, superando per la prima volta quella dei maschi. Nel corso dell'ultimo anno invece l'età media delle femmine risulta pari a 39 anni circa.

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 medie va letto con una certa cautela.

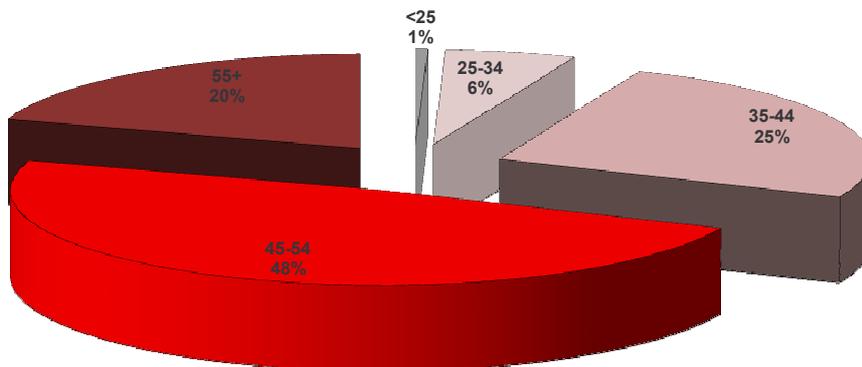
<sup>7</sup>Per calcolo dei tassi di incidenza dell'AIDS per l'anno 2010 distintamente per classe d'età e sesso è stato utilizzato il dato relativo alla popolazione residente all'01/01/2010.

**Figura 9: Età media alla diagnosi dei casi di AIDS residenti, per sesso e anno di diagnosi. Regione Veneto, anni 1990-2011.**



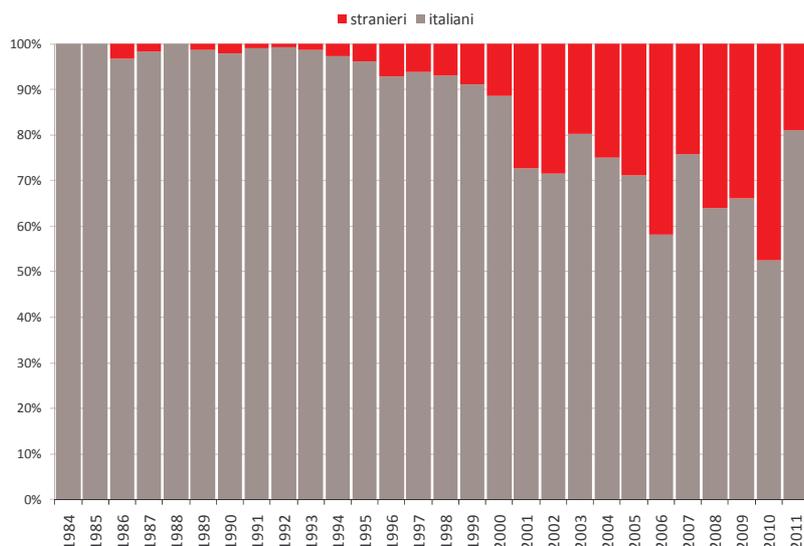
La Figura 10 riporta, per i casi residenti in Veneto ancora in vita, la distribuzione rispetto all'età calcolata al 31/12/2011. Quasi la metà dei pazienti affetti da AIDS ancora in vita ha un'età compresa tra i 45 e i 54 anni, un quarto ricade nella classe d'età 35-44 anni, mentre è molto contenuta la proporzione di soggetti con età inferiore ai 35 anni.

**Figura 10: Distribuzione per età calcolata al 31/12/2011 dei pazienti residenti in vita . Regione Veneto, anni 1984-2011.**



Focalizzando l'attenzione sulla nazionalità dei casi di AIDS tra i residenti in Veneto (Figura 11), 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 Regione Veneto ha superato il 10%. Nel periodo 2000-2011 la quota media di soggetti stranieri con AIDS supera il 30% circa e raggiunge il picco massimo del 47,5% nel corso dello scorso anno. Nel 2011 invece il numero di nuove infezioni da AIDS negli stranieri è risultato particolarmente contenuto (7 casi, ovvero il 19% del totale).

**Figura 11: Percentuale di casi di AIDS residenti per nazionalità. Regione Veneto, anni 1984-2011.**



## 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.

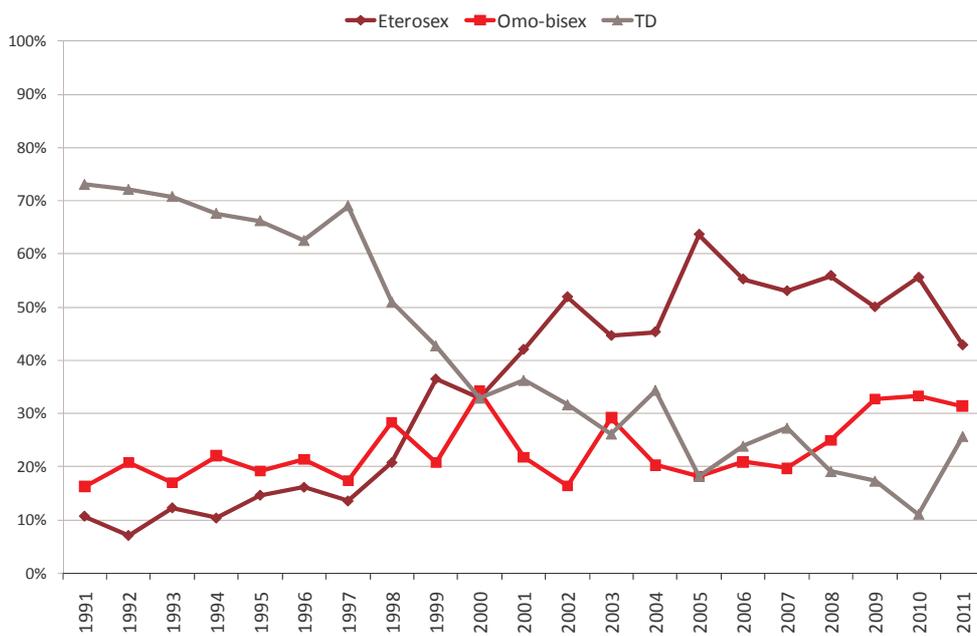
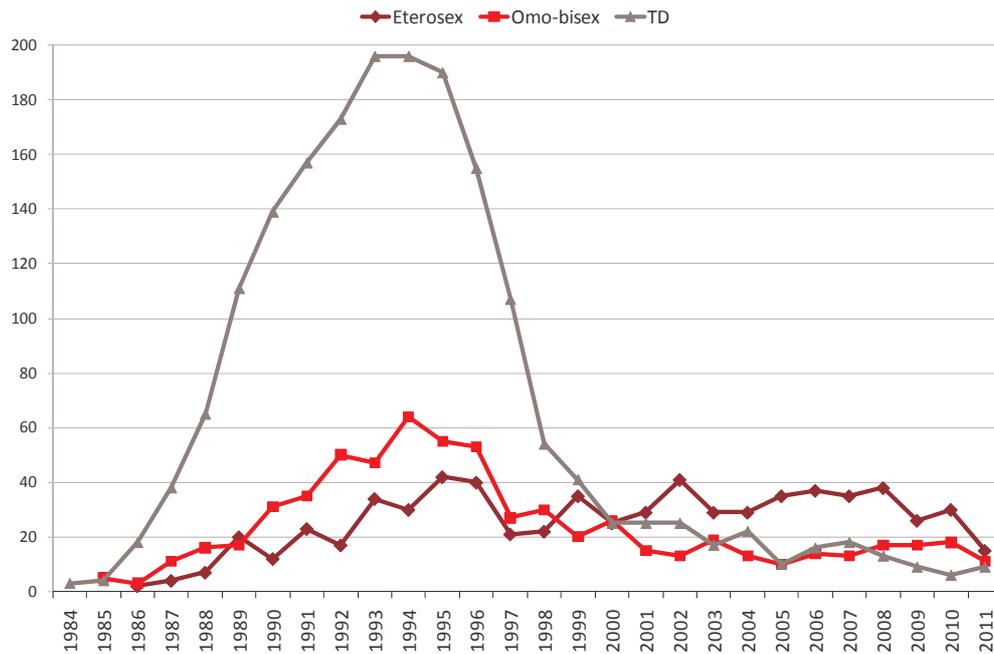
44

**Tabella 11: Numero di casi di AIDS residenti e frequenza relativa, per fattore di rischio e periodo di segnalazione. Regione Veneto, anni 1984-2011.**

Fattori di rischio	<2000		2000-2001		2002-2003		2004-2005		2006-2007		2008-2009		2010-2011	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
<b>Trasfuso</b>	23	0,9	0	0,0	1	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>TD</b>	1.647	61,3	50	31,6	42	25,6	32	25,0	34	23,4	22	16,2	15	15,3
<b>Omo-bisex</b>	464	17,3	41	25,9	32	19,5	23	18,0	27	18,6	34	25,0	29	29,6
<b>Eterosex</b>	309	11,5	54	34,2	70	42,7	64	50,0	72	49,7	64	47,1	45	45,9
<b>Emofilico</b>	11	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Bambini</b>	30	1,1	1	0,6	1	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Altro</b>	200	7,4	11	7,0	17	10,4	9	7,0	12	8,3	16	11,8	9	9,2
<b>N.N</b>	1	0,0	1	0,6	1	0,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Tot</b>	2.685	100	158	100	164	100	128	100	145	100	136	100	98	100

Valutando i soli casi di AIDS tra gli adulti, si osserva che a partire dal 2001 i rapporti eterosessuali rappresentano il fattori di rischio per il oltre il 40% circa dei casi di AIDS segnalati (Figura 12).

**Figura 12: Distribuzione dei casi di AIDS in adulti residenti per categoria di esposizione e anno di diagnosi (valori assoluti e distribuzione percentuale). Regione Veneto, anni 1984-2011.**



## 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 (1.259) o una polmonite da *Pneumocystis carinii* (896). Inoltre si presentano con frequenza elevata la “Wasting syndrome” (445), la toxoplasmosi cerebrale (375), il sarcoma di Kaposi (265) e l’encefalopatia da HIV (246).

**Tabella 12: Distribuzione delle patologie alla diagnosi per i casi di AIDS residenti, ordinata rispetto all’anno 2010. Regione Veneto, anni 1984-2011.**

	<2000	2000-01	2002-03	2004-05	2006-07	2008-09	2010-11	Totale
ALTRO	459	30	40	38	43	35	30	675
PNEUMOCYSTIS CARINII, POLMONITE	686	39	40	34	36	31	30	896
CANDIDOSI-ESOFAGITE	1.042	42	60	29	37	31	18	1.259
TOXOPLASMOSI CEREBRALE	279	15	11	20	14	21	15	375
M.TUBERCOLOSIS DISSEMINATA O EXTRAPOLMONARE	98	8	17	18	13	18	11	183
SARCOMA DI KAPOSI	193	18	11	12	8	12	11	265
WASTING SINDROME DA HIV	362	18	13	10	19	15	8	445
RETINITE DA CMV	104	7	7	4	4	6	6	138
LINFOMA IMMUNOBLASTICO	81	7	5	8	7	7	4	119
POLMONITE RICORRENTE	44	3	1	5	7	4	3	67
TUBERCOLOSI POLMONARE	44	8	12	9	10	7	3	93
ENCEFALOPATIA DA HIV	208	11	8	6	7	4	2	246
MICOBATTERIOSI DISSEMINATA O EXTRAPOLMONARE	33	2	4	2	4	2	2	49
CANDIDOSI-BRONCHI,TRACHEA, POLMONI	50	1	3	2	2	2	1	61
LINFOMA DI BURKITT	24	4	2	3	5	4	1	43
LINFOMA PRIMITIVO CEREBRALE	9	1	2			2	1	15
MYCOBACTERIUM ALTRE SPECIE	59	5	2	2	3	2	1	74
CARCINOMA CERVICALE INVASIVO	11	2	3	1				17

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

## TRATTAMENTO TERAPEUTICO PRECEDENTE LA DIAGNOSI DI AIDS

Al 28% circa dei casi notificati e residenti nella Regione Veneto a partire dal 2000 è stata somministrata una terapia antiretrovirale. Per la maggior parte dei pazienti (73,4%) si tratta di una combinazione di tre farmaci, ossia di una terapia "tripla" (Fig.13).

Figura 13: Uso di terapie antiretrovirali in casi residenti. Regione Veneto, anni 2000-2011.

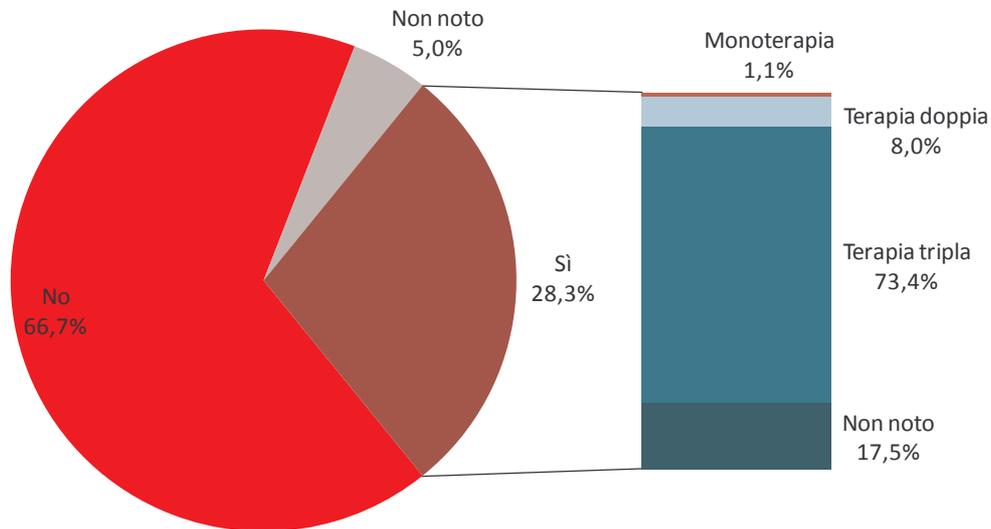
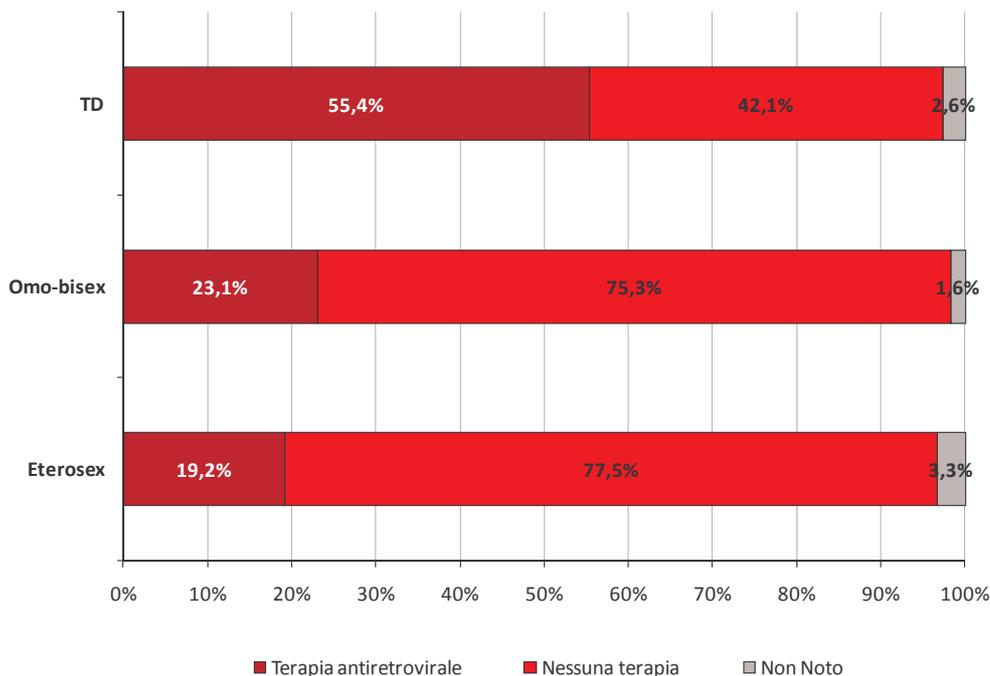


Figura 14: Regime terapeutico pre-AIDS in casi residenti. Regione Veneto, anni 2000-2011.



Esistono poi notevoli differenze nell'assunzione di terapia antiretrovirale rispetto alle modalità di trasmissione del virus (Figura 14): fra i tossicodipendenti la percentuale di chi ha effettuato una terapia antiretrovirale supera il 55%, mentre scende rispettivamente al 23% e al 19% 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 circa la metà di loro il tempo intercorrente fra test HIV e diagnosi AIDS è inferiore a sei mesi, mentre per la maggior parte dei tossicodipendenti (84,6%) è superiore ai sei mesi.

**Tabella 13: Tempo intercorso tra il primo test Hiv positivo e la diagnosi di AIDS in casi residenti. Regione Veneto, anni 1996-2011.**

	Meno di sei mesi		Più di sei mesi		Non Noto*		Totale	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Totale</b>	558	36,9	804	53,2	149	9,9	1.511	100
<b>Anno diagnosi</b>								
1996	46	16,4	205	73,0	30	10,7	281	100
1997	20	11,1	123	68,3	37	20,6	180	100
1998	8	6,8	80	67,8	30	25,4	118	100
1999	6	5,8	60	58,3	37	35,9	103	100
2000	5	6,3	39	48,8	36	45,0	80	100
2001	1	1,3	36	46,2	41	52,6	78	100
2002	2	2,3	35	39,8	51	58,0	88	100
2003	4	5,3	31	40,8	41	53,9	76	100
2004	4	5,9	28	41,2	36	52,9	68	100
2005	5	8,3	25	41,7	30	50,0	60	100
2006	7	9,5	22	29,7	45	60,8	74	100
2007	11	15,5	33	46,5	27	38,0	71	100
2008	12	15,8	33	43,4	31	40,8	76	100
2009	7	11,7	17	28,3	36	60,0	60	100
2010	10	16,4	17	27,9	34	55,7	61	100
2011	1	2,7	20	54,1	16	43,2	37	100
<b>Sesso</b>								
Maschi	428	37,4	606	52,9	111	9,7	1.145	100
Femmine	130	35,5	198	54,1	38	10,4	366	100
<b>Classe d'età</b>								
Meno di 25 anni	19	63,3	6	20,0	5	16,7	30	100
25-34	148	33,0	256	57,1	44	9,8	448	100
35-44	217	32,5	388	58,1	63	9,4	668	100
45 anni e più	174	47,7	154	42,2	37	10,1	365	100
<b>Fattore di rischio</b>								
Eterosessuali	272	55,9	167	34,3	48	9,9	487	100
Omo-bisessuali	160	50,6	126	39,9	30	9,5	316	100
Tossicodipendenti	39	7,1	467	84,6	46	8,3	552	100
Altro	85	55,6	43	28,1	25	16,3	153	100
Non Noto	2	66,7	1	33,3	0	0,0	3	100
<b>Terapia antiretrovirale (dal 1999)</b>								
Sì	30	12,8	194	82,9	10	4,3	234	100
No	383	67,7	137	24,2	46	8,1	566	100
Non Noto	11	37,9	5	17,2	13	44,8	29	100
<b>Area di provenienza</b>								
Italia	371	30,4	733	60,1	116	9,5	1.220	100
Estera	180	63,6	71	25,1	32	11,3	283	100
Non Nota	7	87,5	0	0	1	12,5	8	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 31/12/2011 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 2011 il numero di nuovi casi di AIDS è pari a 37 e si sono avuti 13 decessi.

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

Nel complesso il 68% 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 certamente 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, all'85% per i casi del periodo 2006-2011.

Sulla base dei dati elaborati dal Centro Operativo AIDS, il tasso di incidenza della Regione Veneto per l'anno 2010 (ultimo dato disponibile) risulta essere inferiore rispetto a quello riportato in altre Regioni italiane che, per altri aspetti, sono simili al Veneto.

All'interno del territorio regionale, le province che, nel corso del 2011, presentano il maggiore tasso di incidenza di casi di AIDS sono quelle di Verona e Treviso.

Il 76% dei casi cumulativi registrati in Veneto a partire dal 1984 sono stati diagnosticati nelle sole Aziende Ulss di Padova, Vicenza, Verona, Venezia e Treviso.

Il 77,6% dei casi di AIDS è di genere maschile.

Poco meno del 78% dei casi ha un'età compresa tra i 25 e i 44 anni. Il tasso di incidenza massimo nel 2011 si ha in corrispondenza della classe d'età 40-44 anni (2,1 casi per 100.000 abitanti). L'età media dei casi affetti da AIDS nella Regione Veneto è in continua ascesa e si assesta, per quest'ultimo anno di rilevazione, attorno ai 39 anni per le femmine e ai 42 per i maschi.

Il numero di casi tra gli stranieri è andato ad aumentare nel corso degli anni e, nel 2010, ha raggiunto il picco massimo del 51% sul totale dei casi residenti. Nel corso dell'ultimo anno la quota di stranieri tra le nuove diagnosi di AIDS è risultata particolarmente contenuta e pari al 19%.

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

La malattia indicatrice di AIDS alla diagnosi più frequente risulta essere, negli ultimi 4 anni, la *Pneumocystis carinii* mentre, per il complesso dei casi notificati, è rappresentata dalla Candidosi esofagea.

A partire dal 1999, il 28,3% dei casi di AIDS in Veneto ha aderito ad una terapia antiretrovirale. Di questi, il 73,4% ha assunto una combinazione di tre farmaci (terapia tripla). La percentuale più alta di chi ha aderito ad una terapia antiretrovirale (55% 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'84,6% dei tossicodipendenti il tempo trascorso tra test e diagnosi supera i 6 mesi.



# TUBERCOLOSI

Dati al 31 dicembre 2011





## IL SISTEMA DI SORVEGLIANZA DELLA TUBERCOLOSI

Attualmente nella Regione Veneto la sorveglianza della tubercolosi (TB) si basa su due flussi:

- La notifica, effettuata utilizzando l'applicativo informatico SIMIWEB adottato a partire dall'anno 2006, il quale, rispetto al sistema informatico precedente, prevede per ogni malattia infettiva, oltre ai dati anagrafici offerti dalla scheda di segnalazione, anche quelli specifici della patologia in oggetto.
- Il "flusso speciale", rappresentato da una scheda regionale che contiene, oltre alle stesse informazioni della scheda di notifica, anche dati sui fattori di rischio e, nel caso di forme a localizzazione polmonare, i dati relativi al trattamento disposto e all'esito della terapia raccolti al termine dell'iter terapeutico.

Nel 2011 il quadro dei flussi si presenta come segue:

- casi notificati con sistema informatico: 355,
- casi notificati con scheda cartacea: 383,
- casi coincidenti: 341,
- notifiche in modello cartaceo pervenuti alla Direzione Regionale, ma non inserite nel sistema di notifica informatico: 42<sup>1</sup>,
- notifiche SIMIWEB non pervenute su modello cartaceo alla Direzione Regionale: 14.

Il numero complessivo di nuovi casi nel 2011 risulta quindi essere pari a 397.

Nelle pagine seguenti verranno riportati i risultati delle analisi condotte sulle informazioni contenute nella scheda informatizzata e nelle schede cartacee di notifica.

Solo per i 383 casi di tubercolosi notificati tramite il "flusso speciale" sarà possibile condurre un'analisi dei fattori di rischio a cui sono stati esposti i malati.

Il rapporto contiene anche un'analisi circa l'esito del trattamento a cui sono stati sottoposti i casi di tubercolosi a localizzazione polmonare dell'anno 2010. Del 301 casi totali di TB polmonari relativi a quest'anno, per 253 pazienti è stato possibile elaborare le informazioni circa l'esito della terapia.

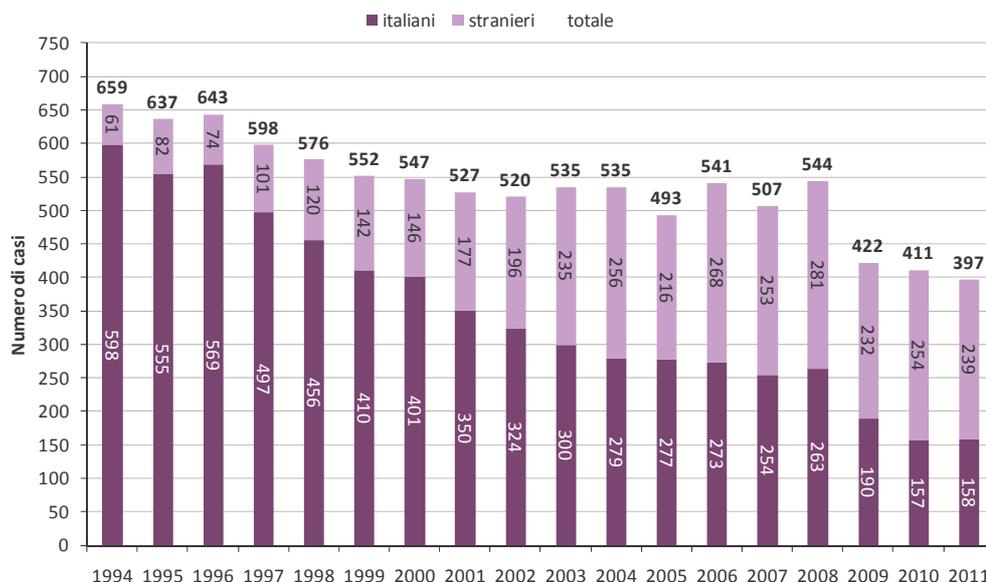
<sup>1</sup>Dei 42 casi di cui è pervenuta la sola scheda di "flusso speciale", due terzi (n=28) provengono dall'Azienda Ulss 20.

## ANDAMENTO EPIDEMIOLOGICO DEI CASI DI TUBERCOLOSI

Nel corso degli anni, il numero di casi di tubercolosi (TB) risulta in progressivo calo. Dopo una prima fase di costante decremento (periodo 1994-2001), il numero di notifiche di TB si è attestato tra i 500 e i 550 casi negli anni 2005-2008. Nell'ultimo triennio il numero di malati si è ulteriormente ridotto collocandosi attorno ai 400 casi annui (Figura 1).

Proprio nel 2011 si è registrato il minor numero di notifiche per TB e il tasso di notifica<sup>2</sup> risulta pari a 8 casi ogni 100.000 abitanti.

Figura 1: Numero di casi di TB nella popolazione per cittadinanza. Regione Veneto. Anni 1994-2011.

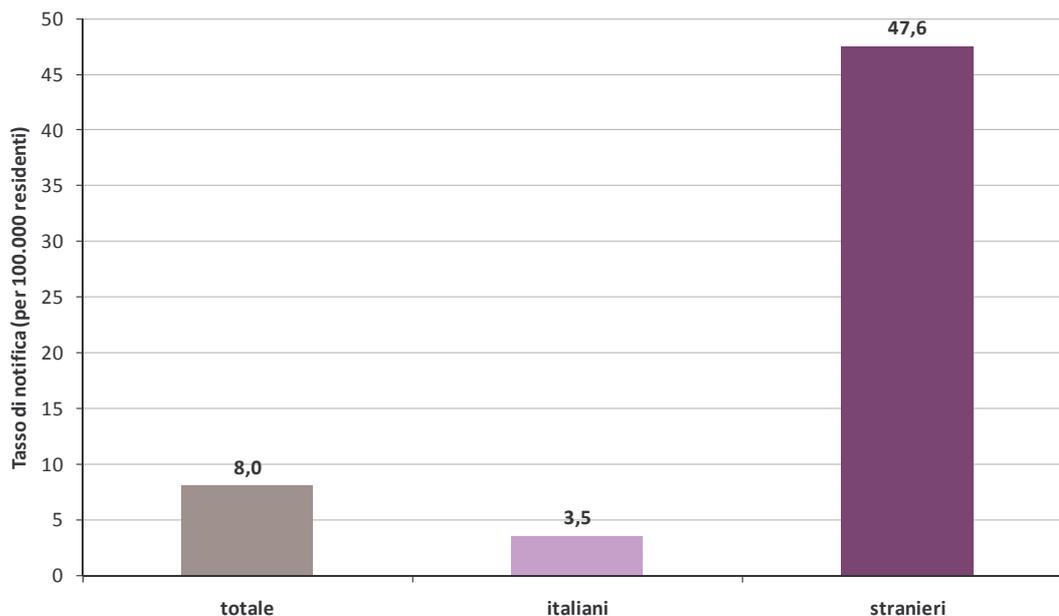


Mentre per gli italiani il numero di notifiche ha un andamento decrescente durante tutto il periodo di osservazione (scendendo al di sotto dei 200 casi annui a partire dal 2009), quello per la popolazione straniera ha subito una progressiva crescita fino all'anno 2004 e dal 2005 sembra oscillare attorno ai 250 casi l'anno.

Focalizzando l'attenzione ai soli casi del 2011 e differenziando l'analisi per cittadinanza, si osserva una notevole discrepanza tra il tasso di notifica nella popolazione autoctona e in quella straniera: nel primo caso il valore si attesta a 3,5 casi ogni 100.000 italiani residenti, mentre nel secondo sale a quasi 48 casi ogni 100.000 stranieri residenti (Figura 2).

<sup>2</sup>Per il calcolo dei tassi di notifica nell'anno 2011 è stato utilizzato il dato più recente a disposizione, ovvero è stata utilizzata la popolazione residente al 01/01/2011 (Fonte dei dati: ISTAT).

**Figura 2: Tassi di notifica della TB per 100.000 abitanti distinti per cittadinanza. Regione Veneto, anno 2011.**



Il 65% circa dei casi di tubercolosi è imputabile al batterio Mycobacterium Tuberculosis Complex, il 6% circa è attribuibile al Mycobacterium Tuberculosis Hominis, mentre per il 28,5% dei casi segnalati è imputabile ad altro agente eziologico o non viene specificato.

Elaborando i dati per Azienda Ulss, i territori di Treviso, Padova e Verona risultano quelli presso i quali vengono notificati, e risiedono, il maggior numero di malati (Tabella 1).

**Tabella 1: Numero di casi di TB per Azienda Ulss di domicilio e per Azienda Ulss di notifica. Regione Veneto, anno 2011.**

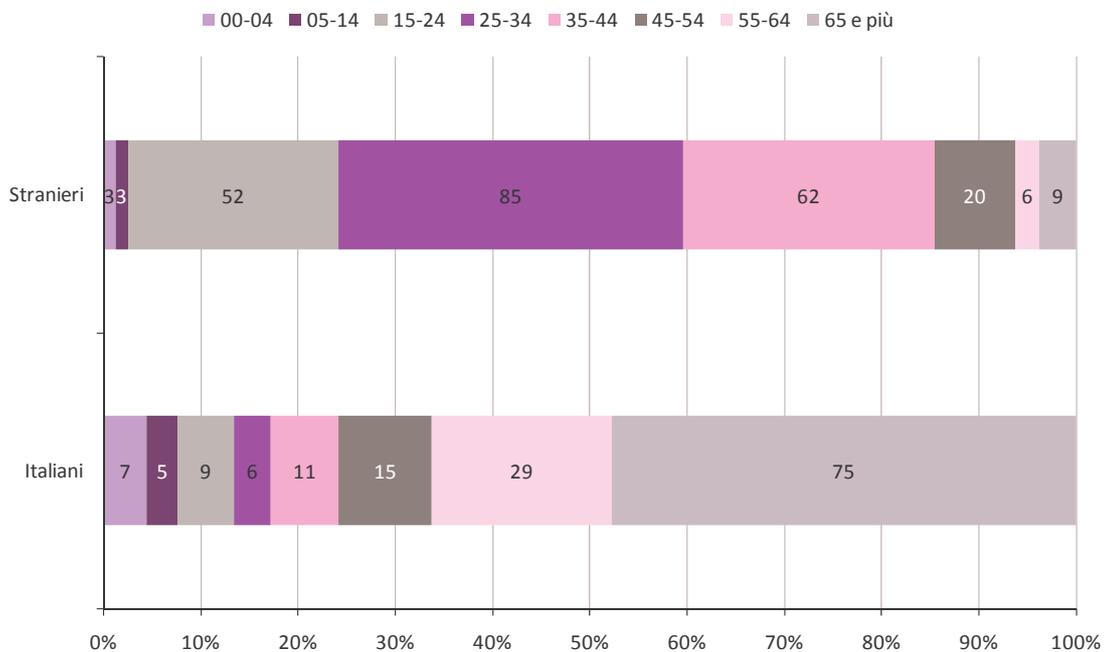
Az. Ulss	casi notificati	%
06	34	8,6
09	59	14,9
12	35	8,8
15	17	4,3
16	55	13,9
20	56	14,1
22	16	4,0
<b>Altre Ulss</b>	<b>125</b>	<b>31,5</b>
<b>Totale</b>	<b>397</b>	<b>100,0</b>

Az. Ulss	casi residenti	%
05	21	5,3
06	28	7,1
09	44	11,1
12	27	6,8
13	18	4,5
16	49	12,3
18	16	4,0
20	48	12,1
22	16	4,0
<b>Altre Ulss</b>	<b>130</b>	<b>32,7</b>
<b>Totale</b>	<b>397</b>	<b>100,0</b>

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

La distribuzione dei casi affetti da TB nel 2011 per classe di età risulta essere differente nella popolazione straniera e in quella italiana (Figura 3): mentre per gli autoctoni la classe preponderante è quella degli anziani (ultra 65enni), fra gli stranieri la frequenza di malati si distribuisce più uniformemente nelle fasce centrali d'età (15-44 anni). Quasi il 48% dei casi tra gli italiani risulta infatti avere più di 64 anni, mentre l'83% circa dei casi tra gli stranieri ha un'età compresa tra i 15 e i 64 anni.

Figura 3: Frequenza e percentuale di casi di TB per cittadinanza e classe d'età. Regione Veneto, anno 2011.



56

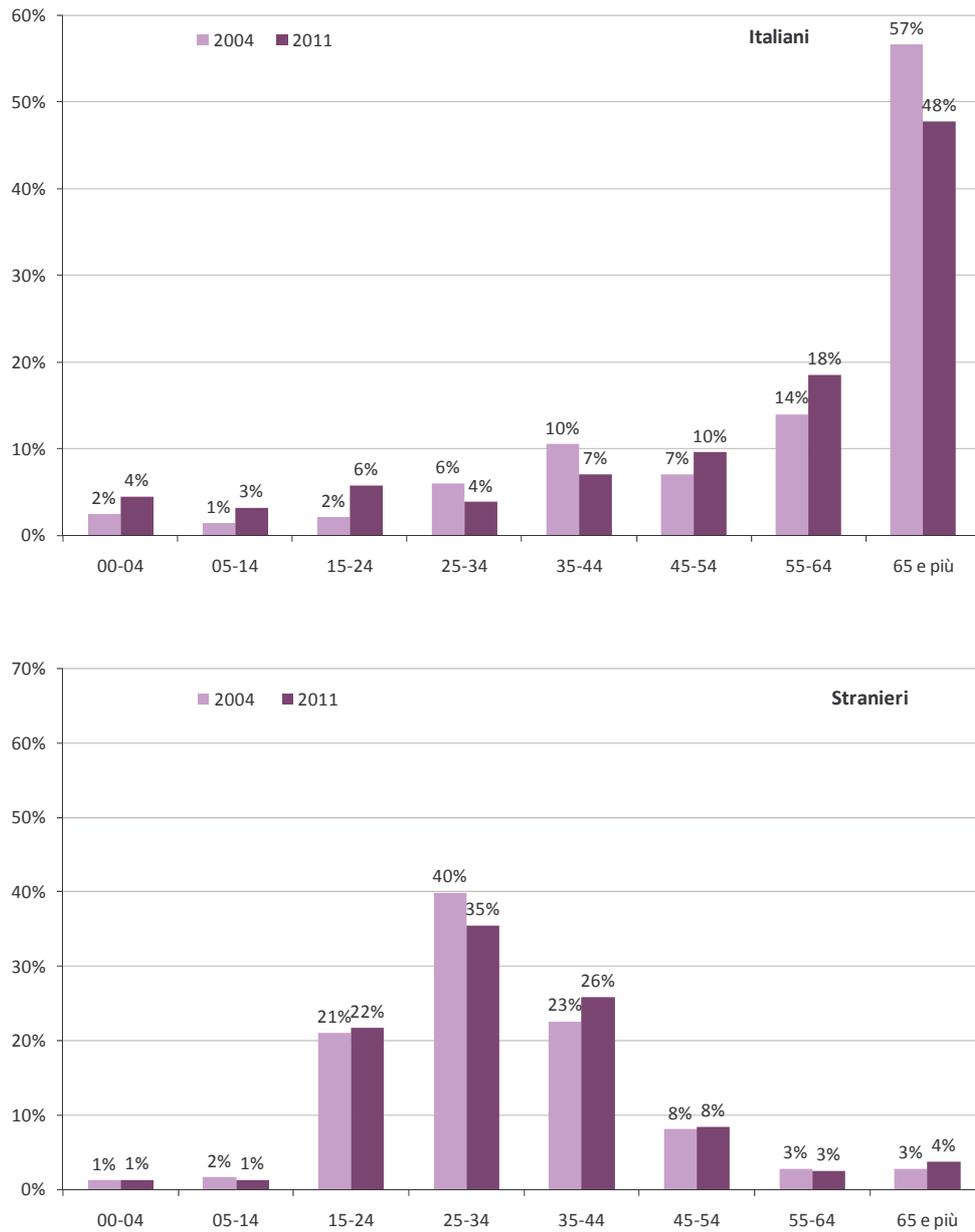
Calcolando l'età media dei malati di tubercolosi tra le due popolazioni di provenienza emergono quindi delle differenze statisticamente significative: mentre l'età media dei malati stranieri è di 34 anni, quella della popolazione autoctona è pari a 58 anni ( $p < 0,001$ )<sup>3</sup>. Tale dato non sorprende in quanto è noto che, in generale, l'età media degli stranieri residenti è minore rispetto a quella degli italiani.

Analizzando i mutamenti avvenuti nell'arco degli ultimi otto anni (periodo 2004-2011), si possono fare alcune considerazioni (Figura 4):

- tra gli italiani la quota di chi ha più di 64 anni, si è lievemente ridotta, ma resta prossima al 50%,
- tra gli stranieri si osserva una lieve diminuzione delle fasce tra i 25 e i 34 anni e un incremento in quella 35-54.

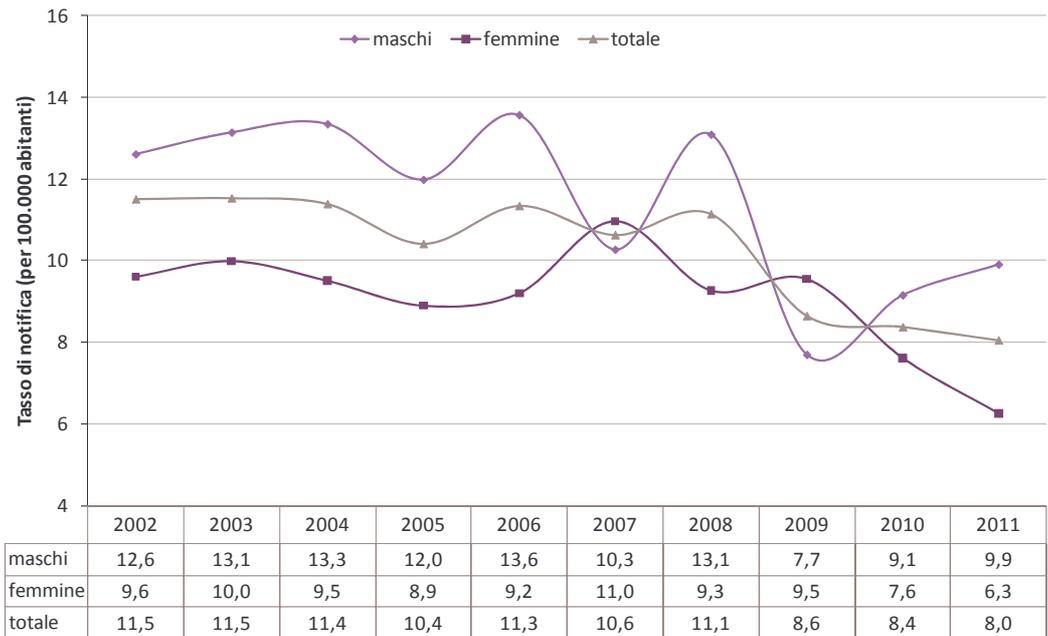
<sup>3</sup>Per testare la significatività della differenza dell'età media tra gli stranieri e gli italiani è stato condotto il test ANOVA. L'ipotesi iniziale che è stata verificata è quella dell'uguaglianza tra l'età media nelle due popolazioni. Il test condotto porta a rifiutare tale ipotesi e quindi la differenza tra l'età media degli stranieri affetti da TB e quella degli italiani risulta statisticamente significativa.

**Figura 4: Distribuzione percentuale dei casi di TB per classi di età, distintamente per cittadini italiani e stranieri. Confronto tra gli anni 2004 e 2011. Regione Veneto.**



## DISTRIBUZIONE DEI CASI DI TB IN BASE AL GENERE

Figura 5:



Frequenza

I tassi di notifica specifici, calcolati sulle popolazioni distinte per genere, non presentano forti discrepanze: lo scarto massimo si è avuto nel 2006 con 4 su 100.000 maschi in più rispetto alle femmine, mentre per il 2007 i tassi per genere risultano pressoché sovrapponibili (Figura 6).

58

Figura 6: Trend del tasso di notifica dei casi di TB per sesso. Regione Veneto, anni 2002-2011.

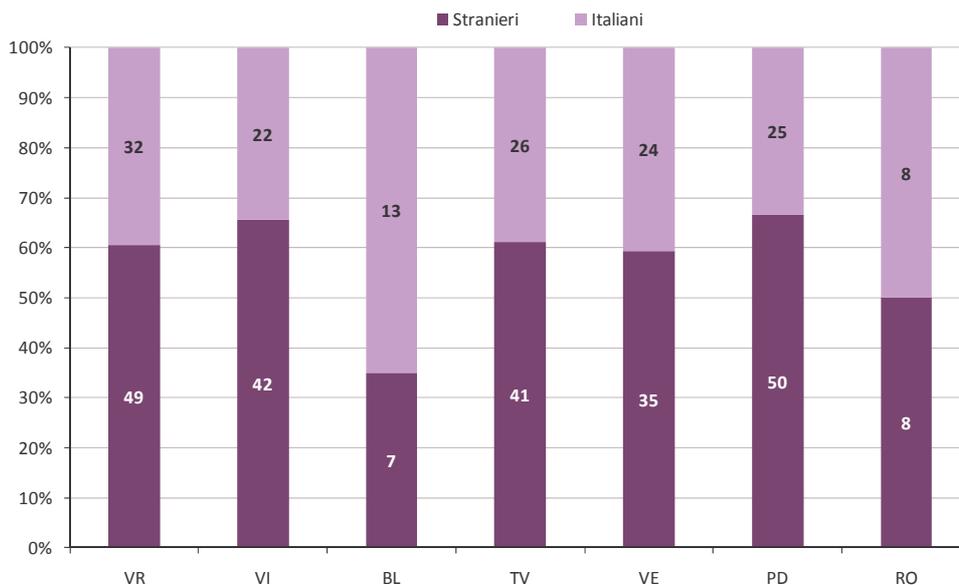


In generale si osserva un andamento altalenante dei tassi di notifica specifici. Risulta quindi difficile trarre delle conclusioni circa la maggiore o minore predisposizione all'insorgenza della malattia rispetto il genere dell'individuo.

## LA TUBERCOLOSI NELLA POPOLAZIONE STRANIERA

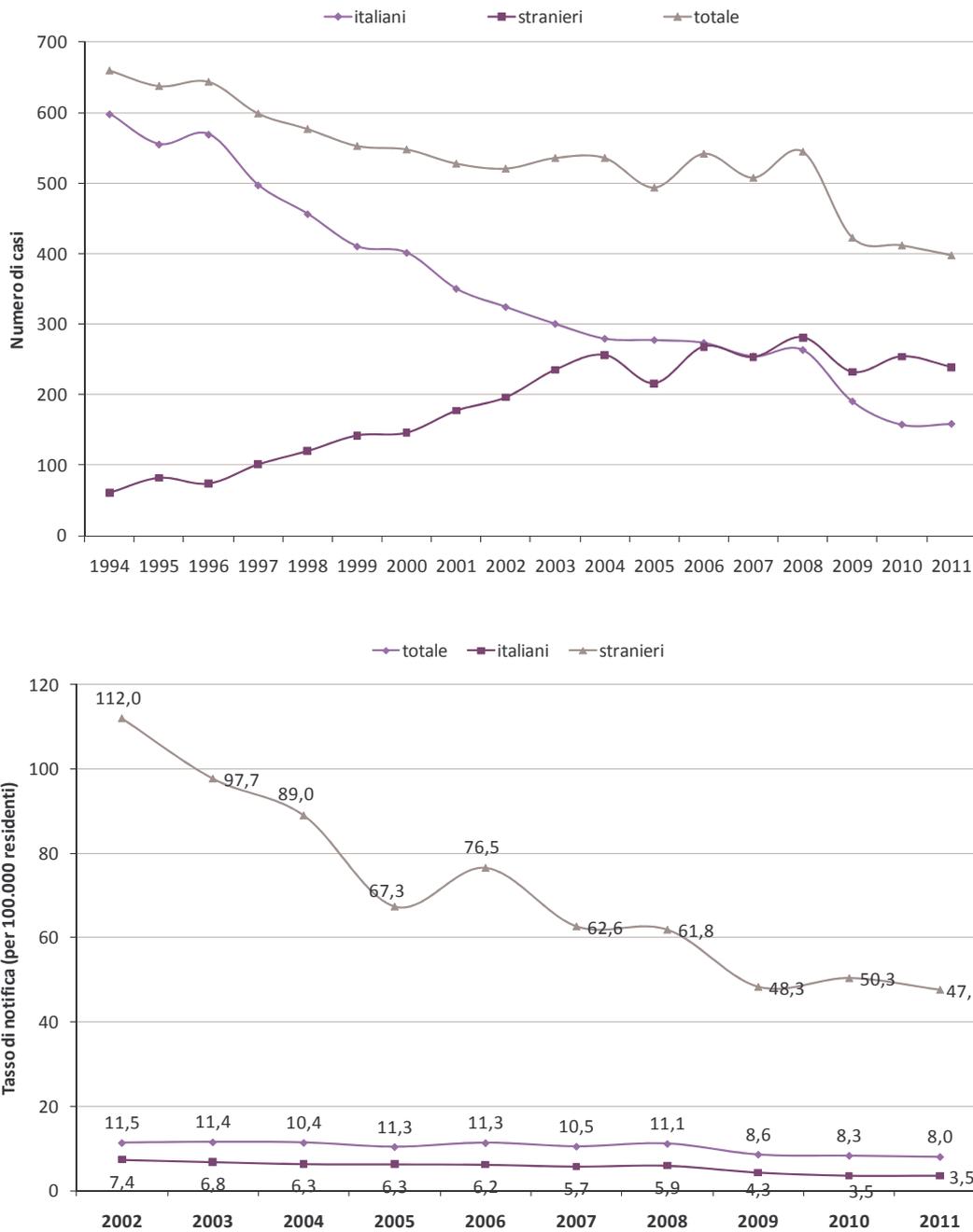
A livello regionale, i casi di tubercolosi tra i residenti stranieri rappresentano il 60% del totale dei casi pur riguardando una popolazione che nel 2011 arriva a rappresentare il 10% circa dei residenti nella Regione Veneto. Nel corso del 2011, in tutte le province regionali la percentuale di stranieri tra i casi di TB si aggira attorno al 60%, con la sola eccezione del territorio di Belluno, nel quale la quota di cittadini stranieri tra i malati raggiunge il 35% (Figura 7). Probabilmente la bassa percentuale di stranieri tra i malati di tubercolosi nella provincia di Belluno trova spiegazione anche nella bassa percentuale di stranieri residenti rispetto agli altri territori regionali (6,4% della popolazione).

Figura 7: Frequenza e percentuale di casi di TB per provincia di residenza e cittadinanza. Regione Veneto, anno 2011



I tassi di notifica specifici assumono valori molto differenti: per gli italiani il tasso varia da 7,4 a 3,5 casi ogni 100.000 abitanti, mentre tra gli stranieri passa dai 112 ai 48 casi ogni 100.000 residenti (Figura 8). Risulta interessante osservare come i tassi di notifica, complessivi e per cittadinanza del malato, siano in costante riduzione. Tale decremento sembra infine interessare in misura maggiore la popolazione straniera rispetto a quella autoctona, nonostante il progressivo aumento dei casi tra i soggetti con cittadinanza non italiana.

Figura 8: Trend del numero di casi e dei tassi di notifica della TB per cittadinanza. Regione Veneto, anni 2002-2011.



Tra gli stranieri, le popolazioni che presentano il numero più alto di affetti da tubercolosi sono quella romena (55 casi pari al 23,0% del totale dei casi tra gli stranieri) e quella marocchina (23 casi pari al 19,6%). Tali etnie, che in Veneto sono quelle più numerose, presentano tassi di notifica specifici molto elevati: tra i romeni il tasso supera i 50 casi ogni 100.000, mentre tra i marocchini sfiora i 40 casi ogni 100.000 residenti (Tabella 2). Il tasso di notifica specifico più elevato per popolazione, pur essendo come valore assoluto solo al terzo posto nella presenza di casi, è quello dell'India: 149 casi ogni 100.000 abitanti ed arriva fino ai 205 per 100.000, se si considera la popolazione indiana femminile.

**Tabella 2: Frequenza e tassi di notifica dei casi di TB nella popolazione romena, marocchina e indiana residente per sesso. Regione Veneto, anno 2011**

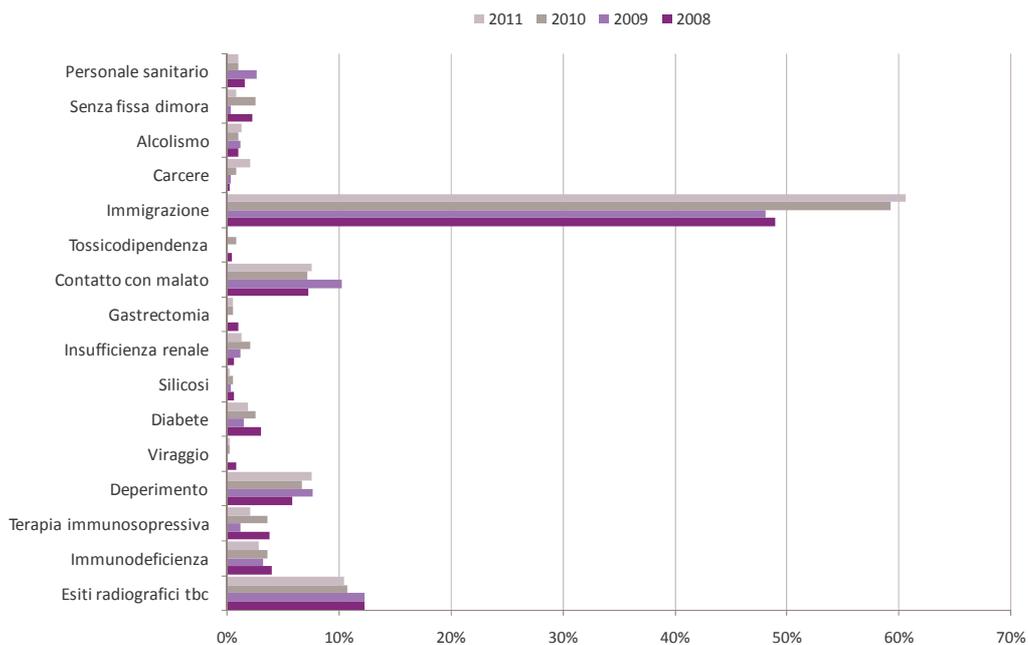
	Casi nell'anno 2011			Popolazione straniera residente in Veneto (31/12/2010)			Tasso di notifica (casi per 100.000 abitanti)		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
<b>ROMANIA</b>	31	24	<b>55</b>	48.438	53.534	<b>101.972</b>	64	45	<b>54</b>
<b>MAROCCO</b>	11	12	<b>23</b>	32.065	25.642	<b>57.707</b>	34	47	<b>40</b>
<b>INDIA</b>	10	12	<b>22</b>	8.895	5.851	<b>14.746</b>	112	205	<b>149</b>

### NUMERO DI CASI PER FATTORE DI RISCHIO

La Figura 9 riporta i principali fattori di rischio ai quali i malati di tubercolosi dichiarano di essere stati esposti. Come anticipato tale informazione viene raccolta solo tramite le "schede di flusso". I dati riportati si riferiscono quindi ad un totale di 1.610 casi: 496 nel 2008, 341 nel 2009 e 390 nel 2010, 383 nel 2011.

In generale, nell'ultimo quadriennio, il fattore di rischio maggiormente riportato risulta essere l'immigrazione, seguito dagli esiti radiografici di tubercolosi. Risulta interessante osservare come la quota di coloro che dichiarano di aver contratto la malattia durante il viaggio di immigrazione è aumentata del 10% nel corso del biennio 2010-2011, rispetto a quella riportata nel biennio precedente.

**Figura 9: Percentuale dei casi di TB per fattore di rischio riportato (scelta multipla). Regione Veneto, anni 2008-2011.**

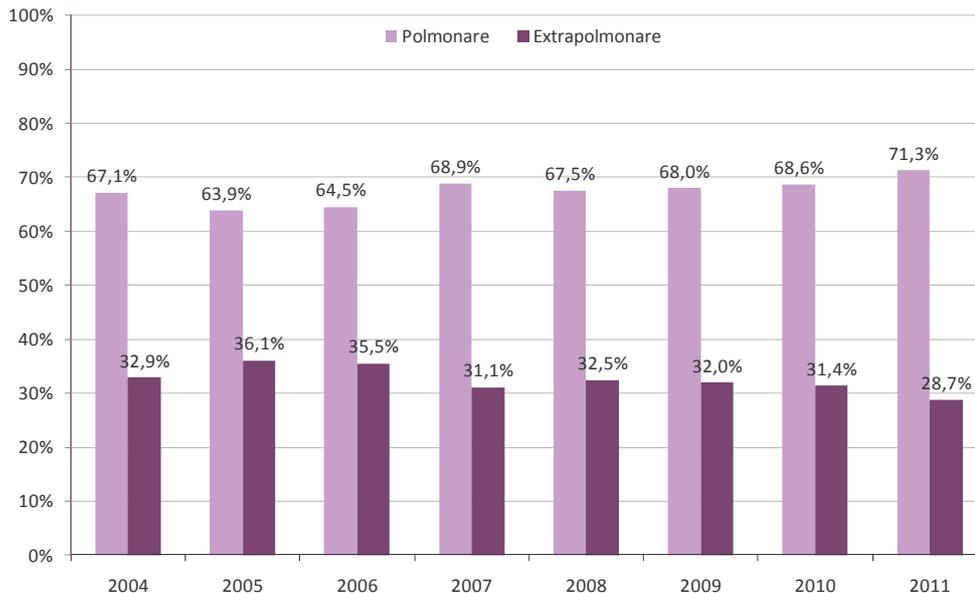


Più in dettaglio, nel 2011 la percentuale di malati di TB che ha contratto l'infezione con fattore di rischio legato all'immigrazione che raggiunge il picco massimo del 61%. Nel corso dell'ultimo anno non risultano casi di tubercolosi imputabili a: viraggio, silicosi e tossicodipendenza. Sono invece 8 i casi legati a strutture carcerarie, 5 dei quali riferiti a soggetti detenuti. Proprio nell'ambito della salute carceraria, la Regione Veneto ha sviluppato un programma di screening per tubercolosi nelle carceri del territorio. Ad oggi, le strutture stanno pianificando le attività da svolgere.

## FORME POLMONARE ED EXTRAPOLMONARE

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 sia isolato o sovrapposto a quello di 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 un sotto-stima del numero reale di soggetti con questa patologia. Nello specifico sono 33 i casi dell'anno 2011 che presentano una tubercolosi con interessamento sia polmonare che extrapolmonare e corrispondono all'8,3% delle notifiche pervenute.

Figura 10: Distribuzione percentuale dei casi di TB polmonare ed extrapolmonare. Regione Veneto, anni 2004-2011.

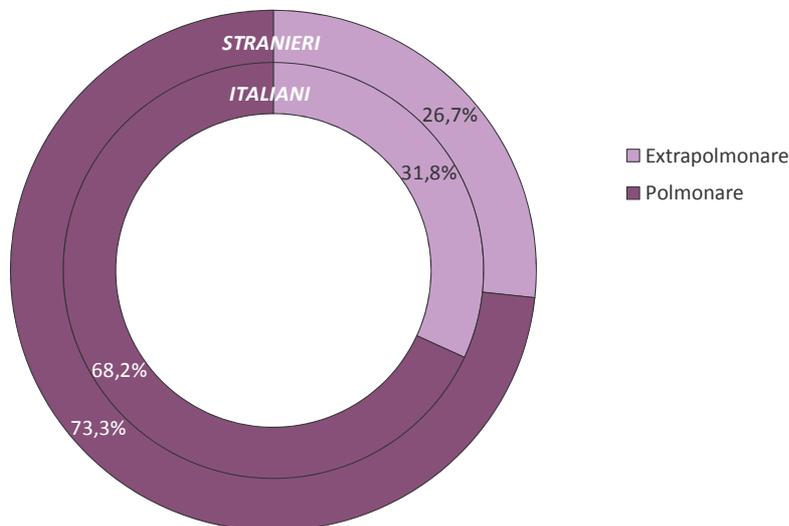


Una specifica tipologia di tubercolosi è poi quella miliare o disseminata, che nell'ultimo anno ha interessato il 2% dei malati (8 casi).

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 50% circa delle forme extrapolmonari verificatesi in Veneto nel corso del 2011, è attribuibile al *Mycobacterium tuberculosis complex* e il 3,5% all'*Hominis*. Tali percentuali risultano rispettivamente pari al 71,4% e al 6,7% nei soggetti affetti da tubercolosi polmonare. Va precisato che i dati assumono valore indicativo a causa dell'alta quota di soggetti per i quali non viene specificato l'agente eziologico responsabile della malattia (pari al 45,6% nelle forme extrapolmonari e al 21,6% in quelle polmonari).

Differenziando l'analisi rispetto alla cittadinanza del malato per i casi notificati nel corso dell'ultimo anno, si osserva una lieve maggioranza di casi di TB polmonare tra gli stranieri. Tale differenza non risulta però statisticamente significativa (Figura 11).

**Figura 11: Distribuzione percentuale dei casi di TB polmonare ed extrapolmonare per cittadinanza. Regione veneto, anno 2011.**



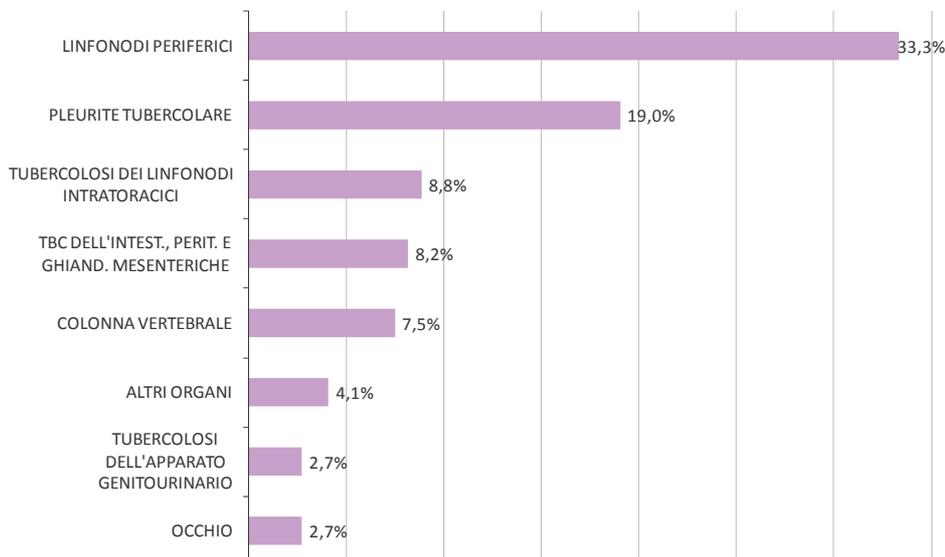
### LE LOCALIZZAZIONI EXTRAPOLMONARI

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 adottata 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 2011 le localizzazioni extrapolmonari della TB sono risultate in totale 147.

In Figura 12 vengono riportati gli organi e gli apparati principalmente colpiti: un terzo delle forme extrapolmonari colpisce i linfonodi periferici e quasi un quinto la pleura.

**Figura 12: Distribuzione delle localizzazioni extrapolmonari più frequenti. Regione Veneto, anno 2011.**

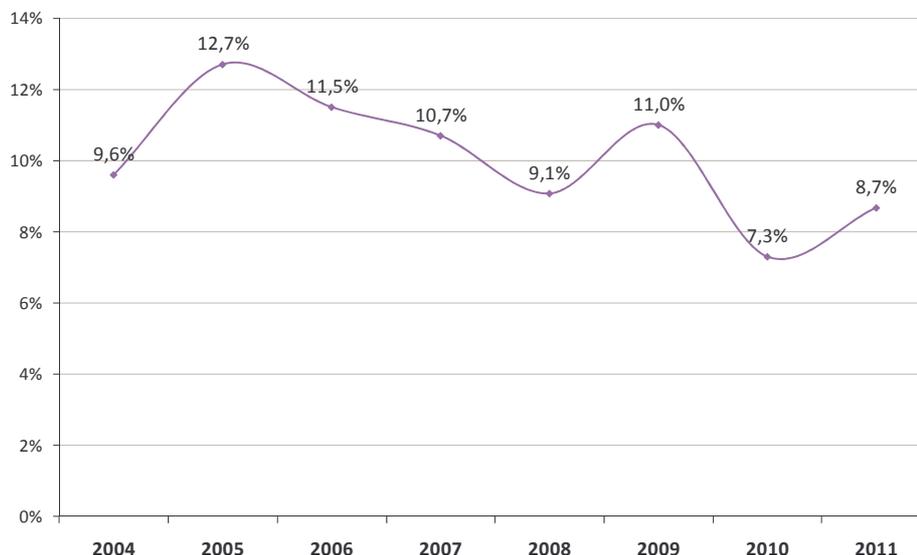


## TIPO DI CASO

Nel 2011 la classificazione per tipologia di caso ha fatto registrare 358 nuovi casi e 25 recidive, mentre per 5 soggetti non è stata riportata l'informazione.

Nel corso degli ultimi otto anni la proporzione di recidive tra i casi di TB è oscillata dal 12,7% del 2005 al 7,3% nel 2010 (Figura 13).

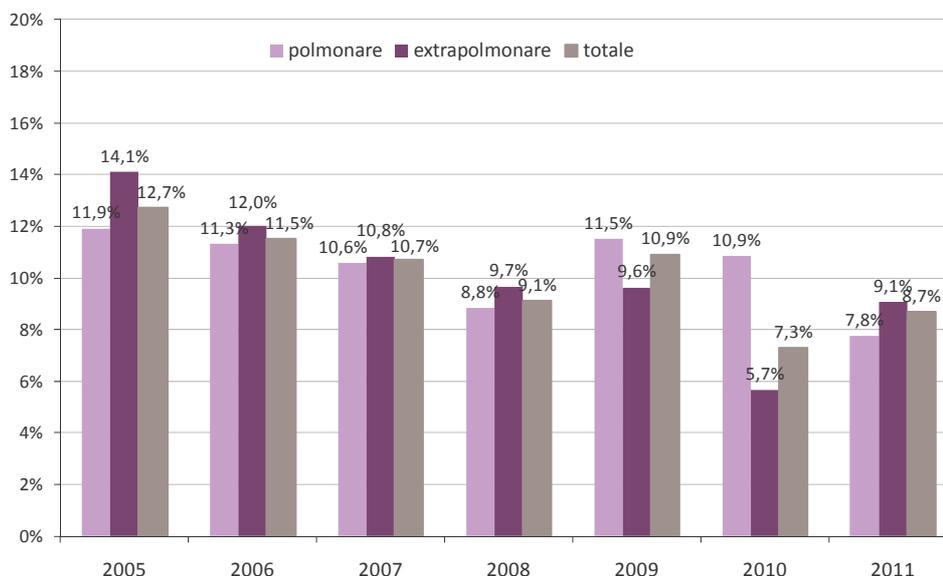
**Figura 13: Percentuale di recidive nei casi di TB. Regione Veneto, anni 2004-2011.**



64

Fino al 2008 la percentuale di recidive era maggiore nelle forme extrapolmonari, nel biennio 2009-2010 la tendenza si è invertita e nel corso del 2011 la quota di recidive nei casi di TB extrapolmonare ha nuovamente superato quella delle localizzazioni polmonari (Figura 14).

**Figura 14: Percentuale di recidive nei casi di TB rispetto alla localizzazione. Regione Veneto, anni 2005-2011.**



## DECESSI

Tra i soggetti affetti da TB e in trattamento nel corso del 2011, si sono verificati 14 decessi, pari al 3,5% delle notifiche totali di malattia nell'anno.

Il 79% dei deceduti risulta di genere maschile; tutti i soggetti hanno un'età superiore ai 60 anni.

Un solo deceduto è di nazionalità straniera.

Tre pazienti (il 21% del totale dei decessi) avevano già contratto la TB in passato.

## ESITI RELATIVI AI CASI DI TUBERCOLOSI POLMONARE DEL 2010

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 di primi sintomi. Di seguito vengono pertanto presentati i dati relativi agli esiti dei casi a cui era stata diagnosticata una tubercolosi polmonare nel corso dell'anno 2010.

A distanza di più di un anno dalla notifica, ai fini del controllo dell'esito terapeutico, si sono condotte delle verifiche che hanno portato ad un aggiustamento del numero complessivo di TB polmonari inizialmente notificate nel corso del 2010.

Dei 282 casi polmonari notificati nel 2010 sono stati scartati 2 soggetti in quanto casi successivamente accertati come non polmonari. A questi 280 casi di TB polmonare vanno poi aggiunti altri 18 pazienti per i quali la scheda di notifica è arrivata in ritardo ed altri 3 pazienti per cui è pervenuta solamente la scheda di esito del trattamento; in entrambi i casi si tratta di soggetti che non sono stati inseriti nel conteggio dei pazienti affetti da TB polmonare dello scorso anno. Considerando anche questi casi si ottiene quindi un totale di 301 infezioni da tubercolosi polmonare nel 2010.

Il numero complessivo di schede di esito pervenute, sulla quale è stato possibile condurre lo studio sotto riportato, sono 253 poiché per 48 pazienti affetti da TB polmonare nel 2010 non è stato possibile reperire la scheda di follow-up; di questi alcuni soggetti vanno scartati in quanto seguiti fuori Regione (n=1) o deceduti prima dell'inizio della terapia (n=9). Dei restanti 38 casi di TB polmonare senza scheda di esito, 27 (pari al 71%) erano stati notificati dall'Azienda Ulss di Verona.

Per 26 casi l'inizio della terapia è avvenuto nel corso dell'anno 2011; i dati della scheda di esito di tali soggetti vengono comunque inclusi nelle analisi di seguito riportate anche se per alcuni di essi le informazioni risultano parziali.

Figura 15: Distribuzione percentuale dei casi di tubercolosi polmonare per tipologia di caso. Regione Veneto, anno 2010.



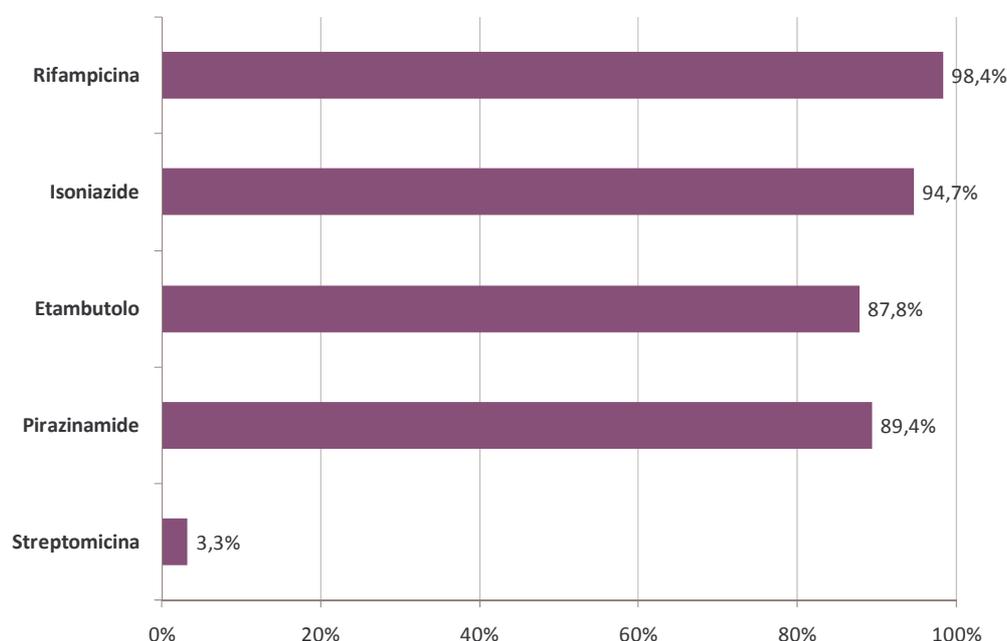
Dall'analisi delle schede di esito del trattamento dei casi di tubercolosi polmonari del 2010, la percentuale di recidive risulta pari all'5,5%, mentre il 92,5% dei soggetti è un nuovo caso e per il 2% non è disponibile tale informazione.

Il 90% circa dei casi trattati è rappresentato da soggetti che vengono sottoposti per la prima volta ad un trattamento contro la tubercolosi, mentre un soggetto non ha mai iniziato la terapia (Figura 15).

Per quanto riguarda la terapia nello specifico, la Figura 16 riporta la distribuzione percentuale dei casi rispetto al farmaco loro somministrato (la terapia consiste nella somministrazione in una combinazione di farmaci, per cui era possibile indicarne più di uno). È facile osservare come quasi alla totalità dei casi vengano somministrati rifampicina e isoniazide. Molto contenuta è invece la quota di coloro che assumono streptomina.

Per 7 soggetti (2,8% dei casi totali) non è possibile reperire l'informazione circa la terapia farmacologica, si tratta principalmente di soggetti trasferiti ad altre strutture o che hanno interrotto il trattamento (persi al follow-up).

**Figura 16: Distribuzione percentuale dei casi di tubercolosi polmonare rispetto alla terapia farmacologia assunta. Regione Veneto, anno 2010.**



L'1,6% dei soggetti con trattamento noto sono stati sottoposti ad una terapia che prevede l'assunzione di tutti i farmaci elencati, il 76,8% con terapia a 4 farmaci e il 19,1% viene trattato con la somministrazione di 3 farmaci.

Per il 14,6% dei casi di tubercolosi polmonare del 2010 si è reso necessario modificare la terapia iniziale (modifica della terapia farmacologica o prolungamento del trattamento). Visto l'alta quota di soggetti per cui tale informazione non è disponibile (38,3%), si tratta di un dato parziale.

La tabella sottostante mostra la distribuzione percentuale degli esiti di trattamento. Va precisato che per i dati dell'anno 2010 è stata apportata una procedura di pulizia dei dati che ha permesso una migliore accuratezza del dato relativo all'esito del trattamento. I risultati dell'anno 2010 potrebbero quindi discostare leggermente da quelli degli anni scorsi.

Per 17 soggetti in trattamento per aver contratto la tubercolosi nel corso del 2010 (pari al 6,7% dei casi totali) non è disponibile l'informazione: per 8 soggetti il trattamento non risulta ancora completato, mentre per 9 casi non è pervenuta l'informazione specifica da parte delle Aziende Ulss presso cui sono in carico.

**Tabella 3: Distribuzione percentuale dei casi di tubercolosi polmonare rispetto dell'esito del trattamento. Regione Veneto, anni 2002-2010.**

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Guarito o trattamento completato</b>	69,4%	75,0%	71,1%	80,6%	78,4%	73,3%	76,5%	72,5%	80,9%
<b>Guarito</b>	30,6%	40,8%	42,1%	39,2%	43,9%	40,5%	36,4%	41,4%	38,1%
<b>Trattamento completato</b>	38,7%	34,2%	28,9%	41,4%	34,5%	32,8%	42,3%	33,5%	42,8%
<b>Deceduto</b>	11,3%	8,1%	7,1%	9,5%	5,8%	7,6%	6,6%	7,2%	4,2%
<b>Fallimento terapeutico</b>	3,5%	2,7%	1,5%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%
<b>Trasferito</b>	0,0%	0,7%	3,8%	2,7%	6,1%	6,9%	5,9%	4,4%	6,4%
<b>Trattamento interrotto:</b>									8,1%
<b>Effetti collaterali</b>									0,8%
<b>Non complicate</b>									0,4%
<b>Perso al follow-up</b>	9,4%	7,8%	11,7%	6,8%	5,4%	8,8%	10,3%	6,8%	6,4%

Nel 2010 è stato raggiunto l'obiettivo dell'80% fissato dal Piano Nazionale di controllo della tubercolosi per quanto riguarda i risultati favorevoli del trattamento contro la TB polmonare, l'81% circa dei pazienti infatti risulta guarito o ha concluso il trattamento.

Dall'anno 2005 il numero di casi di fallimento della terapia è nullo o trascurabile. Nell'ultimo biennio la quota di soggetti persi al follow-up risulta contenuta e stabile attorno al 6,5% dei casi.

Gli effetti collaterali comportano di norma una modifica di trattamento o una sua sospensione temporanea cui fa seguito una ripresa secondo modalità previste (vedi Linee Guida, par. 9.3). L'interruzione definitiva del trattamento per effetti collaterali dovrebbe quindi essere riservata a pochi casi di eccezionale gravità (2 casi nel 2010).

Differenziando l'analisi per cittadinanza del malato di tubercolosi a localizzazione polmonare nel 2010, si osservano delle differenze nella distribuzione dei casi rispetto dell'esito del trattamento (Figura 17): la percentuale di successi della terapia somministrata ai pazienti risulta essere leggermente maggiore nei cittadini stranieri (l'82,7% , contro il 77,5% degli italiani). Ciononostante per i soggetti non italiani, si osserva anche una quota maggiore di persi al follow-up (pari al 7,7%, contro il 3,8% degli autoctoni).

## CONCLUSIONI

A partire dall'anno 2004, l'ammontare del numero di casi notificati di tubercolosi (TB) nella Regione Veneto ha assunto un andamento altalenante, ma comunque inferiore ai 550 malati l'anno e nell'ultimo triennio (2009-2011) si è stabilizzato attorno ai 400 casi annui.

Distinguendo per Paese di origine si osserva una riduzione tendenziale del numero di casi tra gli italiani e si registra un tasso di notifica di 3,5 casi ogni 100.000 residenti. Il numero di TB tra gli stranieri è invece andando aumentando nel corso degli anni e a partire dal 2005 si è stabilizzato attorno ai 250 casi annui. Nel 2011, il 60% delle notifiche di tubercolosi ha riguardato gli stranieri e il tasso di notifica per la popolazione straniera residente nel territorio regionale supera i 47 casi ogni 100.000 abitanti.

Due terzi dei casi notificati nei corsi del 2011 sono infezioni da *Mycobacterium Tuberculosis complex*.

La distribuzione dei casi per Azienda Ulss di notifica e di residenza sono pressoché sovrapponibili ed evidenziano come siano i territori di Treviso, Padova e Verona quelli maggiormente interessati.

Emerge una forte differenza nella composizione per età dei malati di tubercolosi tra la popolazione autoctona e quella straniera: quasi il 48% di casi di TB tra gli italiani è rappresentato da persone con età superiore ai 65 anni, per la popolazione non autoctona oltre l'80% dei casi ha un'età compresa tra i 15 e i 44. Esiste quindi una differenza statisticamente significativa nell'età media alla diagnosi tra le due popolazioni di provenienza: mentre per gli stranieri l'età media risulta pari a 34 anni, per gli italiani è di 58 anni.

Come negli anni precedenti, il numero di casi di tubercolosi nei soggetti di genere maschile risulta, nel corso del 2011, maggiore rispetto a quello delle femmine. Fanno eccezione gli anni 2007 e 2009 nei quali si osserva una lieve maggioranza di casi di TB di genere femminile.

In tutte le provincie regionali, oltre il 50% dei casi di TB notificati nel 2011 è costituito da soggetti stranieri, ad eccezione del territorio di Belluno nel quale la quota di stranieri tra i malati di tubercolosi non raggiunge il 35%.

Tra gli stranieri le popolazioni che presentano il maggior numero di affetti da TB sono quella romena (23% dei casi sul totale degli stranieri) e quella marocchina (20% dei malati tra gli stranieri). La popolazione straniera residente con il tasso di notifica più elevato è quella indiana (quasi 150 casi ogni 100.000 abitanti).

Tramite le schede di "flusso speciale" è stato possibile ricavare le informazioni relative ai fattori di rischio ai quali i malati sono stati esposti. Dal 2008 al 2011 (1.610 casi in totale), il principale fattore di rischio presente nei soggetti malati di tubercolosi è l'immigrazione.

Nel 2011 oltre il 60% degli affetti da TB dichiara di aver contratto la malattia durante il viaggio di immigrazione. Vi sono poi 8 i casi legati a strutture carcerarie, 5 dei quali riferiti a soggetti detenuti. Proprio nell'ambito della salute carceraria, la Regione Veneto ha sviluppato un programma di screening per tubercolosi nelle carceri del territorio. Ad oggi, le strutture stanno pianificando le attività da svolgere.

Il numero di casi di TB polmonare è più del doppio rispetto a quello della TB extrapolmonare. Sembra inoltre esserci un lieve andamento crescente nella percentuale di tubercolosi a localizzazione polmonare nel corso degli anni.

Nonostante una lieve maggioranza di casi di TB polmonare tra gli stranieri rispetto agli italiani, non risulta esserci una differenza statisticamente significativa tra il tipo di tubercolosi contratta e la cittadinanza del malato.

Specificatamente ai casi di tubercolosi extrapolmonare, nel 2011 le localizzazioni più frequenti sono i linfonodi periferici, la pleurite tubercolare e i linfonodi intratoracici.

L'8,7% dei casi registrati nel 2011 è una recidiva. Nel corso degli anni tale proporzione oscilla attorno al 10%, con un range che varia dal 12,7% del 2005 al 7,3% del 2010.

Dalla sintesi delle schede di esito dei trattamenti per i casi di tubercolosi polmonare verificatisi nel 2010 (253 schede su un totale di 301 casi) si osserva che quasi l'81% di questi casi ha avuto un esito favorevole, ovvero si è concluso con la guarigione del malato o con il completamento del trattamento, raggiungendo quindi l'obiettivo dell'80% previsto nel Piano Nazionale di controllo della TB. Il 7,2% dei pazienti affetti da tubercolosi a localizzazione polmonare nel 2010 risulta deceduto e per l'8,1% il trattamento è stato interrotto (nello specifico, il 6,4% è stato perso al follow-up).

Differenziando le analisi per cittadinanza, si osserva una quota leggermente maggiore di successi terapeutici tra gli stranieri, ma anche una percentuale maggiore di persi al follow-up tra i casi di nazionalità non italiana.

Per quanto riguarda la terapia prescritta si ha che oltre a 95% dei casi sono stati somministrati i farmaci rifampicina e isoniazide. Per il 77% circa dei pazienti la terapia contro la TB prevedeva l'impiego di 4 farmaci differenti.





Rapporto finale sull'epidemia  
influenzale della stagione  
2011-2012 nella Regione Veneto

Dati a giugno 2011





Nell'ambito degli interventi di Sanità Pubblica la prevenzione dell'influenza costituisce una delle azioni prioritarie: l'influenza rappresenta infatti una delle più importanti cause di morte per malattie infettive nei Paesi industrializzati, subito dopo AIDS e tubercolosi. A questo vanno poi aggiunti gli oneri necessari per fronteggiare la diffusione del virus nella popolazione, quali i costi relativi ai farmaci e alle ospedalizzazioni.

La profilassi si attua essenzialmente attraverso le campagne vaccinali, ma devono essere supportate da un adeguato sistema di sorveglianza della malattia.

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.

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, dei pediatri di libera scelta e dei referenti presso le Asl e le Regioni. 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 2011-2012 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 2011-2012 e i risultati della campagna vaccinale condotta a livello regionale.

Per quanto riguarda le vaccinazioni contro la sindrome influenzale va precisato che i dati della stagione 2009-2010 meritano un trattamento a parte poiché, nel corso di tale stagione, è stata avviata una campagna antinfluenzale ad hoc in seguito all'insorgenza e alla diffusione del virus influenzale di tipo A/H1N1. I dati relativi alle vaccinazioni eseguite in questa stagione quindi non possono essere confrontati con quelli delle normali stagioni epidemiche.

## La rete di sorveglianza epidemiologica regionale

Al sistema di sorveglianza hanno partecipato quest'anno 8 Aziende Ulss (n° 1, 4, 6, 10, 12, 16, 18 e 19) per un totale di 80 Medici Sentinella tra MMG e PLS, che hanno monitorato complessivamente una popolazione di 103.671 assistiti, in modo da garantire una copertura pari almeno il 2% dell'intera popolazione regionale distribuita in fasce d'età conformi a quelle della struttura della popolazione regionale per garantirne la rappresentatività.

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

Tabella 1: Assistiti sorvegliati dai MMG e dai PLS nella stagione influenzale 2011-2012. Regione Veneto.

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	7.260	14.028	8.199	24.536	27.316	22.332	103.671	21.288	82.383
%	7,0	13,5	7,9	23,7	26,3	21,5	100,0	20,5	79,5

I dati presentati di seguito circa l'andamento epidemiologico della sindrome influenzale fanno riferimento al periodo di sorveglianza che va dalla terza settimana di ottobre 2011 (settimana 42 dell'anno) fino all'ultima settimana di aprile 2012 (settimana 17 dell'anno), per un totale di 28 settimane.

I medici sentinella, durante questo periodo, hanno segnalato settimanalmente i casi, suddivisi per fasce d'età, che soddisfacevano la definizione internazionale di "influenza like illness" (ILI) dell'OMS, ovvero casi che presentavano un quadro clinico caratterizzato da una affezione respiratoria acuta ad esordio brusco ed improvviso, con febbre oltre i 38°C accompagnata da almeno uno dei seguenti sintomi: cefalea, malessere generalizzato, sudorazione, brividi, astenia (stanchezza), e da almeno uno dei seguenti sintomi respiratori: tosse, faringodimia (mal di gola), congestione nasale. Le altre affezioni delle vie aeree, classificate come infezioni respiratorie acute ("acute respiratory illness", ARI) presentano uno o più sintomi sopraindicati. Restano escluse dalla classificazione quelle che vengono comunemente ed erroneamente definite "influenze intestinali", cioè le virosi che provocano nausea, vomito, diarrea.

## 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). Di recente, sono stati sviluppati test diagnostici rapidi che possono accertare la presenza di virus influenzali, in adeguati campioni clinici (gargarizzato, tampone naso-faringeo), in soli 30 minuti.

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.

Tabella 2: Risultati della sorveglianza virologica. Italia, stagione influenzale 2011-2012.

Settimana	A	A/H3N2	A/H1N1	FLU A	FLU B	TOTALE CAMPIONI POSITIVI
46	0	1	0	1	0	1
47	0	5	0	5	0	5
48	0	4	1	5	0	5
49	2	7	0	9	0	9
50	4	6	0	10	0	10
51	0	18	0	18	0	18
52	1	35	0	36	0	36
01	4	40	1	45	0	45
02	0	74	1	75	0	75
03	3	121	0	124	2	126
04	6	220	1	227	0	227
05	9	244	0	253	2	255
06	19	211	0	230	2	232
07	24	188	0	212	3	215
08	7	155	0	162	4	166
09	10	78	0	88	9	97
10	13	45	0	58	9	67
11	4	23	0	27	7	34
12	6	8	0	14	5	19
13	3	2	0	5	5	10
14	0	2	0	2	3	5
15	0	3	0	3	4	7
16	1	1	0	2	2	4
17	1	0	0	1	0	1
<b>TOTALE</b>	<b>117</b>	<b>1.491</b>	<b>4</b>	<b>1.612</b>	<b>57</b>	<b>1.669</b>

A partire dalla 5° settimana di rilevazione (46° settimana dell'anno 2011) fino alla fine della sorveglianza sono stati raccolti, in Italia, un totale di 4.675 campioni, di cui 1.669 (pari al 35,7%) 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 comprese tra la 4° e la 7° settimana dell'anno 2012; in questo arco temporale, infatti, si sono concentrati oltre il 55,5% dei campioni positivi dell'intera stagione. Come verrà in seguito evidenziato, tali settimane sono anche quelle interessate dei maggiori tassi di incidenza nella popolazione di assistiti dei medici sentinella partecipanti alla rete di sorveglianza.

Nel 96,6% dei campioni positivi il virus isolato è risultato essere di tipo A, mentre il restante 3,4% di tipo B. Sembra quindi esserci una differenza significativa nella tipologia dei virus circolati in quest'ultima stagione influenzale rispetto alla stagione 2010-2011, nella quale il 72,6% dei campioni positivi aveva evidenziato la presenza di un virus di tipo A e il restante 27,4% di tipo B.

Nello specifico, nel corso della stagione 2011-2012, solo nello 0,2% dei campioni positivi a virus di tipo A il sottotipo riscontrato è quello della stagione pandemica (A/H1N1), mentre il 92,5% è risultato positivo al virus A/H3N2. I dati della tipizzazione differiscono in modo evidente da quelli della stagione influenzale 2010-2011 durante la quale la quota di campioni positivi per A/H1N1v è risultata pari all'86,4%.

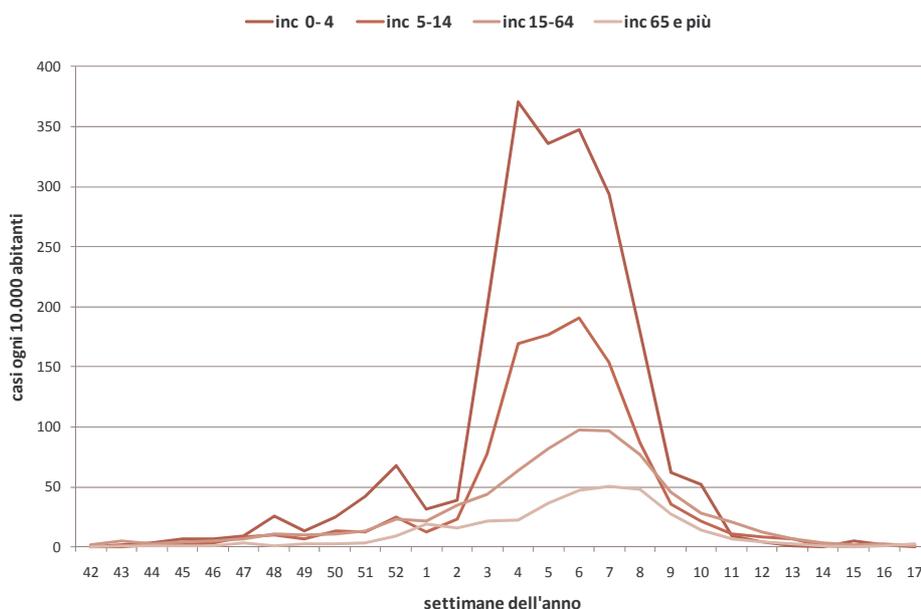
In conclusione quindi, rispetto alla stagione 2010-2011, quest'ultima stagione influenzale sembra caratterizzata da una maggiore circolazione di virus di tipo A prevalentemente del sottotipo A/H3N2. I dati epidemiologici di seguito riportati sembrano mostrare che le differenze nella tipologia di virus circolanti nella stagione 2011-2012 rispetto a quella precedente, abbiano comportato un maggior numero di casi negli adulti, fermo restando però che i tassi di incidenza maggiori si sono comunque osservati nella popolazione pediatrica.

## L'andamento epidemiologico nella Regione Veneto

76

Il Grafico 1 e la Tabella 3 descrivono, per la stagione 2011-2012, l'andamento settimanale regionale dei casi e dell'incidenza della sindrome influenzale distintamente per quattro classi di età specifiche. 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.

**Grafico 1: Tassi di incidenza (per 10.000 assistiti) delle sindromi influenzali per classi d'età. Regione Veneto, stagione influenzale 2011-2012.**



In generale il picco di incidenza è stato osservato in corrispondenza della 4° settimana dall'anno 2012 (23 – 29 gennaio) per i bambini fino ai 4 anni di età, nella 6° settimana del 2012 per la popolazione tra i 5 e i 64 anni e nella successiva settimana per gli anziani. Il valore più elevato è stato raggiunto nella fascia d'età compresa fra i 5 e i 14 anni per la quale sono infatti stati osservati circa 191 casi ogni 10.000 assistiti in corrispondenza della settimana 6 del 2012 (Tabella 3).

Tabella 3: Numero di casi e tassi di incidenza settimanali per classi d'età.  
Regione Veneto, stagione influenzale 2011-2012.

Se tt.	Casi	Incid.	0-4		5-14		15-24		25-44		45-64		65+	
			n.	inc.	n.	inc.	n.	inc.	n.	inc.	n.	inc.	n.	inc.
42	10	1,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	2,0	6	2,7	0	0,0
43	35	3,5	1	1,5	0	0,0	0	0,0	20	8,4	12	4,6	2	0,9
44	21	2,2	2	3,1	2	1,6	0	0,0	10	4,3	4	1,5	3	1,4
45	31	3,2	4	6,6	2	1,7	1	1,3	12	5,0	10	3,8	2	0,9
46	44	4,3	5	6,9	5	3,6	9	11,2	16	6,7	7	2,6	2	0,9
47	68	6,6	7	9,6	12	8,6	3	3,7	19	7,7	20	7,3	7	3,1
48	98	9,8	18	26,1	14	10,4	8	10,1	33	13,9	22	8,4	3	1,4
49	82	8,3	10	13,8	10	7,2	6	7,7	32	13,8	19	7,3	5	2,4
50	104	10,6	17	25,0	17	13,0	11	14,2	25	10,8	28	10,7	6	2,8
51	130	13,4	29	42,6	17	12,9	19	25,0	33	14,3	25	9,8	7	3,4
52	230	23,5	46	67,6	33	25,1	22	28,6	62	26,7	47	18,2	20	9,4
1	207	20,7	23	31,7	18	12,9	21	26,6	46	19,6	58	22,1	41	19,2
2	300	29,3	28	38,6	33	23,6	36	44,9	76	31,6	92	34,2	35	15,9
3	547	55,1	145	199,7	108	77,4	34	44,0	132	56,8	82	31,7	46	21,6
4	933	91,3	269	370,5	236	169,1	60	74,8	167	69,1	151	56,2	50	22,8
5	1056	103,3	244	336,1	248	177,1	52	64,8	245	101,8	187	69,5	80	36,4
6	1177	116,1	239	347,8	258	190,7	63	78,6	272	113,0	242	89,9	103	46,8
7	1068	108,3	201	293,7	203	153,3	78	99,1	246	105,7	232	88,7	108	50,8
8	787	79,9	130	179,1	121	86,7	59	76,2	167	73,2	209	81,1	101	48,2
9	414	41,5	45	62,0	50	35,9	42	53,8	112	47,9	107	40,9	58	27,2
10	259	26,0	38	52,4	30	21,6	18	23,0	82	35,1	60	23,0	31	14,6
11	160	15,7	7	9,6	15	10,7	21	25,9	49	20,3	53	19,7	15	6,9
12	96	9,5	3	4,1	12	8,6	8	10,0	34	14,3	30	11,4	9	4,2
13	56	5,5	1	1,4	10	7,1	2	2,5	15	6,3	23	8,7	5	2,3
14	25	2,4	0	0,0	1	0,7	2	2,4	10	4,1	9	3,3	3	1,3
15	17	1,6	4	5,5	0	0,0	1	1,2	4	1,6	7	2,6	1	0,4
16	21	2,2	1	1,6	2	1,6	0	0,0	5	2,2	10	3,9	3	1,4
17	13	1,3	0	0,0	2	1,5	1	1,3	3	1,3	2	0,8	5	2,3

In generale, nel corso della stagione 2011-2012, si sono verificati quasi 2.400 casi in meno rispetto alla stagione influenzale precedente, ovvero il 23% in meno rispetto ai casi dell'anno 2010-2011.

La Tabella 4 mette a confronto i casi verificatisi negli assistiti durante le ultime sei 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 2011-2012 la quota di assistiti che hanno contratto un virus influenzale risulta inferiore del 10% rispetto allo stesso dato della stagione precedente (con una flessione pari al 45,5% rispetto al numero di vaccinati nel periodo 2010-2011). In aumento rispetto alla stagione influenzale 2010-2011 risulta invece essere la percentuale di affetti da virus responsabili dell'influenza nella popolazione adulta (con più di 14 anni). Come è noto, infatti, il virus di tipo A/H1N1 colpisce in misura maggiore i soggetti fino ai 27 anni d'età; la minore circolazione di questo virus, nel corso dell'ultimo anno, a favore di una maggiore diffusione del sottotipo A/H3N2 sembra quindi aver comportato una riduzione del numero di casi in età pediatrica ed un aumento degli affetti in età adulta.

Tabella 4: Casi denunciati tra gli assistiti nella popolazione pediatrica (<15 anni) e adulta (>=15 anni). Regione Veneto, stagioni influenzali 2006-2011.

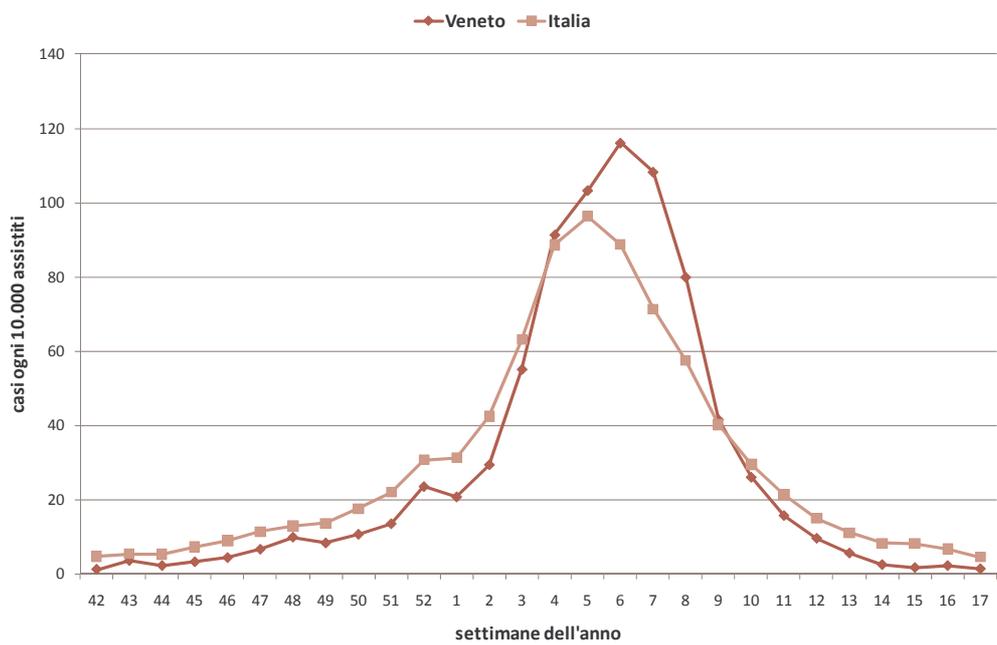
Stagione influenzale	Popolazione < 15 anni			Popolazione >= 15 anni		
	Assistiti	Casi	%	Assistiti	Casi	%
2006-2007	23.936	2.496	10,4	101.285	3.626	3,6
2007-2008	24.404	3.516	14,4	100.991	5.626	5,6
2008-2009	21.312	2.901	13,6	85.215	3.883	4,6
2009-2010	19.267	3.855	20,0	82.002	3.264	4,0
2010-2011	21.938	5.465	24,9	92.716	4.896	5,3
2011-2012	21.288	2.976	14,0	82.383	5.013	6,1

Come si osserva dal Grafico 2 l'andamento epidemiologico registrato nella Regione Veneto in quest'ultima stagione influenzale non si discosta molto dall'andamento nazionale.

Mentre nella nostra Regione il picco massimo di incidenza è stato osservato in corrispondenza della 6° settimana del 2012, a livello nazionale il tasso di incidenza massimo si è verificato durante la precedente settimana di rilevazione. Nella Regione Veneto l'incidenza massima è stata di circa 116 casi ogni 10.000 assistiti, contro i circa 96 casi massimi osservati a livello nazionale.

In generale, l'incidenza regionale ha superato quella nazionale solo nelle sei settimane di osservazione interessata dalla massima circolazione virale (ovvero dalla 15° alla 20° settimana di sorveglianza).

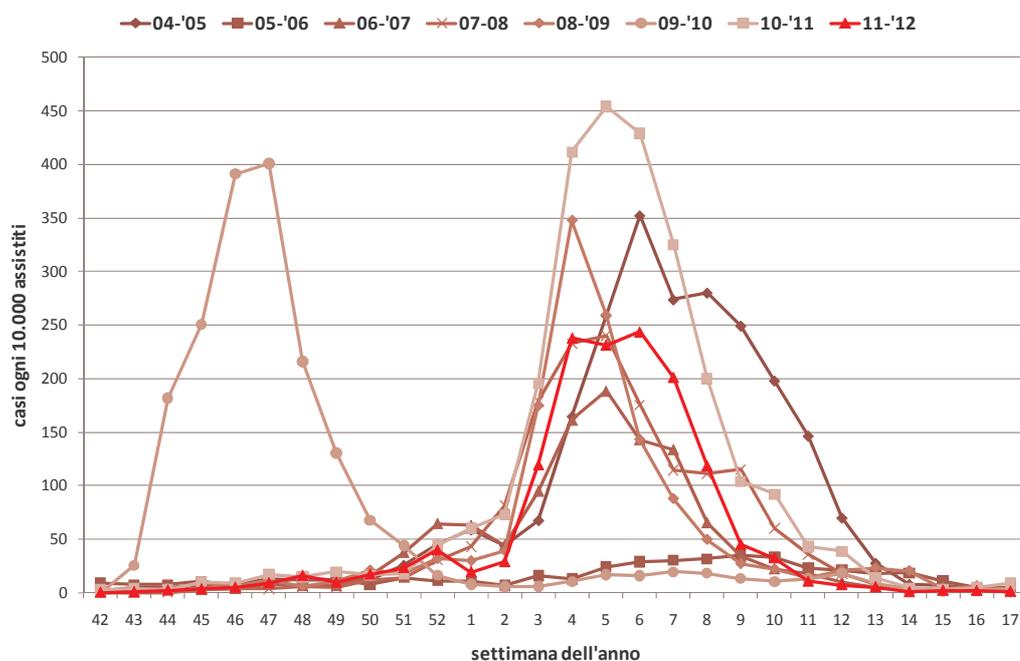
Grafico 2: Tassi di incidenza (per 10.000 assistiti) della sindrome influenzale. Confronto tra Regione Veneto ed Italia. Stagione influenzale 2011-2012.



I Grafici 3 e 4 presentano l'andamento delle incidenze della sindrome influenzale per settimana di sorveglianza, distintamente per la popolazione pediatrica e quella adulta, nelle ultime stagioni epidemiche.

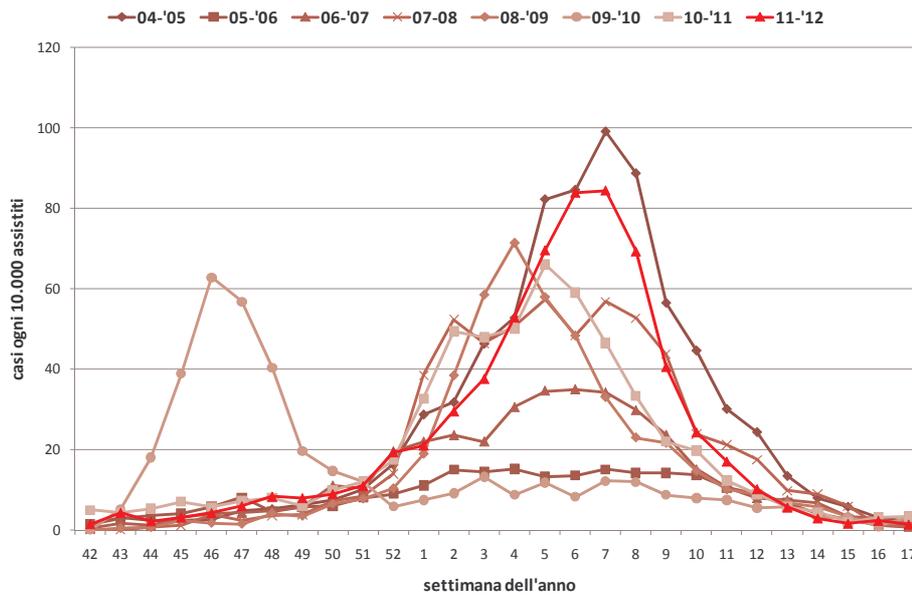
Nella fascia di età pediatrica (bambini dai 0 ai 14 anni) l'incidenza è iniziata a salire dopo la 2° settimana dell'anno 2012 (13° settimana di rilevazione), riportandosi poi al di sotto dei 100 casi ogni 10.000 assistiti dalla 20° settimana di sorveglianza in poi. Il picco epidemico è stato raggiunto nella 6° settimana dell'anno 2012 (17° settimana di osservazione) con un'incidenza massima per il 2011-2012 inferiore alle ultime tre stagioni influenzali.

**Grafico 3: Tassi di incidenza (per 10.000 assistiti) delle sindromi influenzali nella popolazione pediatrica (0-14 anni). Regione Veneto, stagioni influenzali 2004-2011.**



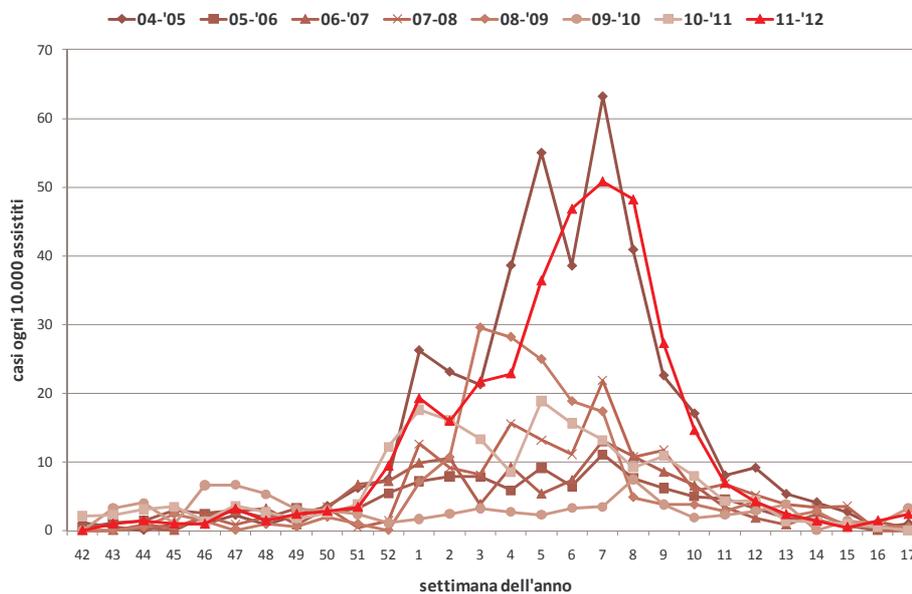
Per quanto riguarda le fasce d'età adulta si osserva un picco di incidenza superiore rispetto a quello degli anni precedenti ed in linea con quello registrato nella stagione influenzale 2004-2005.

**Grafico 4: Tassi di incidenza (per 10.000 assistiti) delle sindromi influenzali nella popolazione adulta (con 15 anni e più). Regione Veneto, stagioni influenzali 2004-2011.**



Analizzando nel dettaglio la popolazione degli ultra sessantacinquenni, in generale, si osservano valori di incidenza più contenuti rispetto alle altre fasce d'età. Nel corso della stagione 2011-2012 i tassi della popolazione anziana risultano lievemente superiori rispetto a quelli degli anni precedenti (Grafico 5).

**Grafico 5: Tassi di incidenza (per 10.000 assistiti) delle sindromi influenzali nella popolazione anziana (65 anni e più). Regione Veneto, stagioni influenzali 2004-2011.**



## Casi clinici, ospedalizzazioni e decessi

Da gennaio 2011, 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>1</sup>, dei casi ospedalizzati e dei decessi. Tale sorveglianza è continuata anche nella stagione 2011-2012.

Dall'inizio dell'epidemia sono state ricoverate un totale di 8 persone, di cui un decesso, contro le 61 ospedalizzazioni e i 22 decessi della stagione 2010-2011. L'impatto epidemiologico della sindrome influenzale in quest'ultimo anno sembra quindi inferiore rispetto a quello della stagione precedente, non solo in termini di numero di casi verificatisi, ma anche in termini di insorgenza di casi con complicanze attribuibili ai virus influenzali.

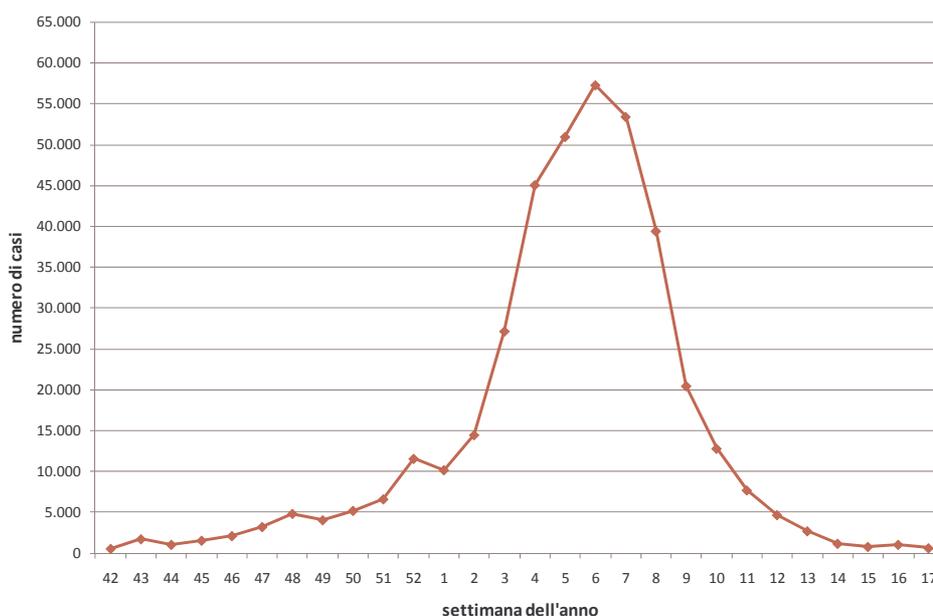
Per la stagione 2011-2012, il tasso di ospedalizzazione stimato per l'intera popolazione regionale<sup>2</sup> si aggira quindi attorno all'0,2 ogni 100.000 abitanti, mentre il tasso di mortalità<sup>3</sup> risulta trascurabile.

7 soggetti ricoverati in seguito all'insorgenza di complicanze dovute a virus influenzali hanno un'età superiore o uguale a 25 anni; vi è stato quindi una sola ospedalizzazione nella popolazione pediatrica (bambino di 4 anni di età).

Metà dei soggetti ricoverati e/o deceduti aveva già delle patologie pregresse e apparteneva ad una categoria a rischio per la quale è prevista l'offerta gratuita della vaccinazione antinfluenzale secondo Circolare Ministeriale. Tutti i casi che hanno manifestato complicanze non si erano però sottoposti alla vaccinazione.

L'unico decesso si è verificato in un soggetto di 60 anni di età, con patologie pregresse e non vaccinato contro i virus influenzali.

Grafico 6: Numero settimanale di casi clinici stimati. Regione Veneto, stagione influenzale 2011-2012.



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 per l'intera popolazione residente nella Regione Veneto. I valori ottenuti riportano un picco massimo di 57.030 casi in corrispondenza della 17° settimana di sorveglianza e un minimo di circa 570 casi nella 1° settimana di rilevazione. Per l'intera stagione influenzale 2011-2012 si stima che, nella nostra Regione, siano stati 393.083 i soggetti che hanno contratto un virus influenzale (Grafico 6).

<sup>1</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>2</sup>Il tasso di ospedalizzazione viene calcolato rapportando il numero di casi ricoverati in seguito all'insorgenti di sintomi gravi da virus influenzali con il numero di residenti al 1° gennaio 2011 (Fonte: ISTAT). Il dato viene poi espresso su 100.000 abitanti.

<sup>3</sup>Il tasso di mortalità viene calcolato rapportando il numero di decessi per influenza con il numero di residenti al 1° gennaio 2011 (Fonte: ISTAT). Il dato viene poi espresso su 100.000 abitanti.

<sup>4</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 01/01/2011 (Fonte: ISTAT).

## Campagna vaccinale contro la sindrome influenzale stagionale

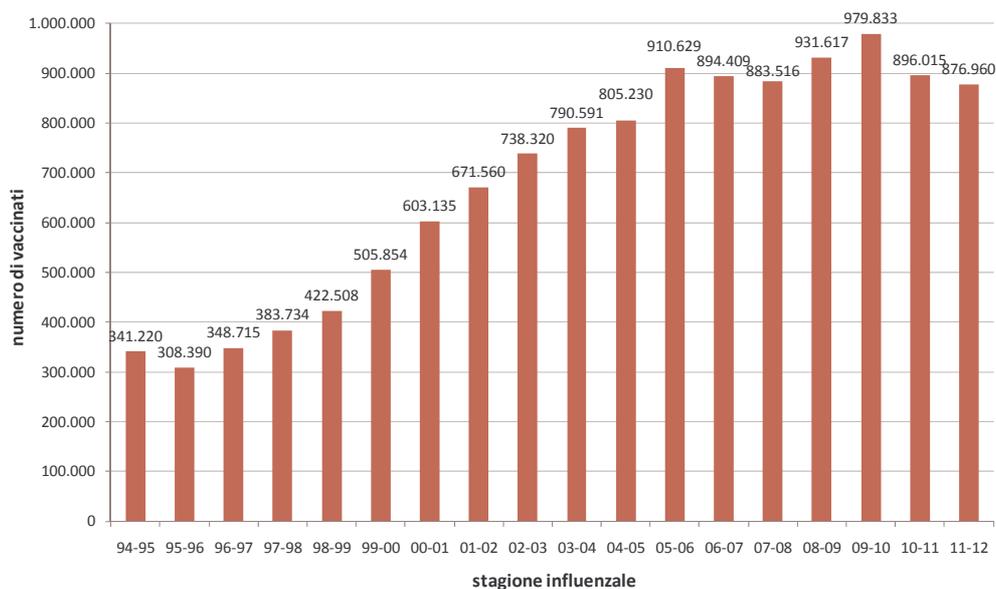
Di seguito vengono presentati i dati relativi alla campagna vaccinale, condotta nella Regione Veneto, contro l'influenza durante la stagione 2011-2012.

Come anticipato, va ricordato che durante la stagione pandemica 2009-2010 è stata avviata una campagna vaccinale ad hoc e che, pertanto, tali dati non sono confrontabili con quelli delle normali stagioni influenzali.

### I vaccinati

Durante la campagna di vaccinazione contro l'influenza stagionale condotta dalle Aziende Ulss del Veneto nel periodo 2011-2012, sono state vaccinate 876.960 persone, 19.050 in meno rispetto alla campagna dell'anno precedente, con una flessione pari all'1,9% del numero di immunizzati dell'anno 2010-2011 (Grafico 7).

**Grafico 7: Numero di persone vaccinate contro il virus dell'influenza stagionale. Regione Veneto, stagioni antiinfluenzali 1994-2011.**

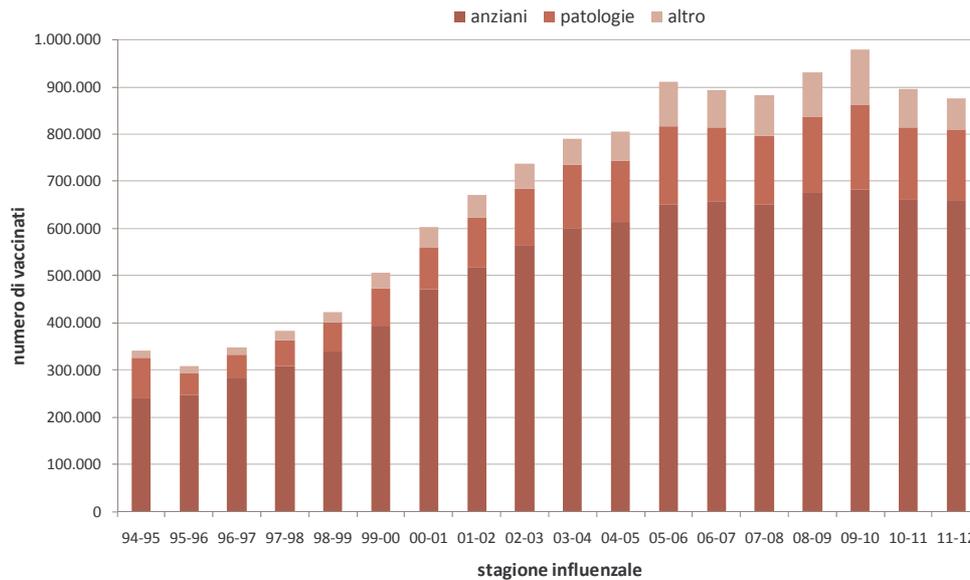


Delle persone vaccinate nel corso della stagione 2011-2012 la maggior parte, 659.523 soggetti pari al 75,2% del totale, sono anziani di età pari o superiore ai 65 anni; dato in lieve aumento rispetto alla stagione 2010-2011 durante la quale la quota di vaccini utilizzati per la copertura degli anziani risultava pari al 73,9%.

Complessivamente sono stati vaccinati 17.166 bambini di età compresa tra 0 e 14 anni (pari al 2,0% del totale dei soggetti sottoposti a vaccinazione, di cui 5.365 appartenenti alla fascia d'età 0-4 anni e 11.802 alla fascia 5-14 anni. Il numero di bambini in età pediatrica sottoposti alla vaccinazione antinfluenzale nella stagione 2010-2011 ha quindi subito un calo del 9%.

Suddividendo schematicamente la popolazione dei vaccinati in macrocategorie (anziani, portatori di patologie predisponenti a complicanze, altro) si nota come il trend del numero di vaccinati sia in ascesa a partire dalla stagione 1994-1995 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 8). Nell'ultimo biennio l'andamento della campagna vaccinale sembra essersi stabilizzato.

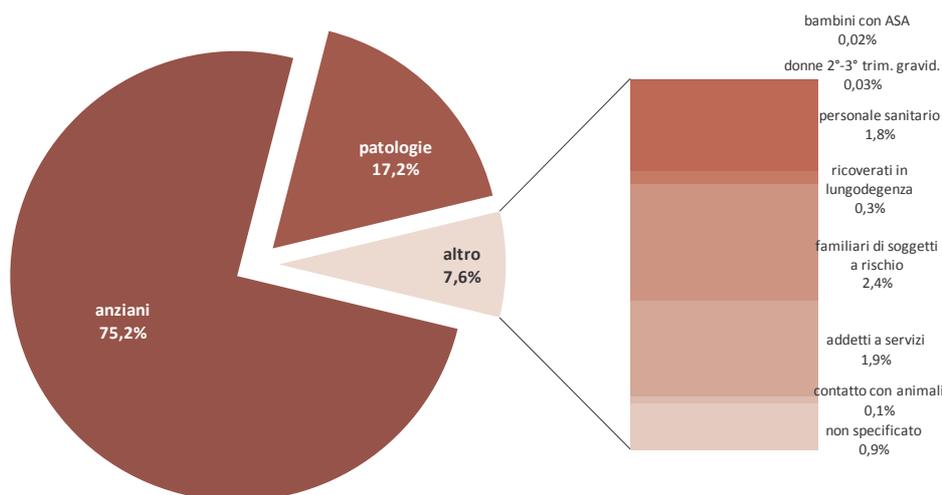
**Grafico 8: Numero di vaccinati contro il virus dell'influenza stagionale per macrocategorie. Regione Veneto, stagioni influenzali 1994-2011.**



Focalizzando l'attenzione sui dati riguardanti l'ultima campagna antinfluenzale 2011-2012, la categoria di soggetti che è stata maggiormente vaccinata è rappresentata dagli anziani che costituiscono oltre il 75% del totale dei vaccinati. Seguono poi i portatori di patologie predisponenti a complicanze (il 17% del totale dei vaccinati, ovvero 151.113 soggetti di età compresa tra i 6 mesi e i 65 anni di età).

Nella categoria "altro" è inclusa una serie di sottogruppi di soggetti individuati dalla Circolare Ministeriale come destinatari della vaccinazione (66.324 persone); fra questi quella che comprende il maggior numero di vaccinati è rappresentata dai familiari e contatti di soggetti ad alto rischio, seguita dalla categoria dei soggetti addetti a servizi pubblici di primario interesse collettivo e da quella del personale sanitario (Grafico 9).

**Grafico 9: Proporzione di vaccinati per macrocategorie e per sottogruppi. Regione Veneto, stagione influenzale 2011-**



## Copertura vaccinale antinfluenzale per gli anziani

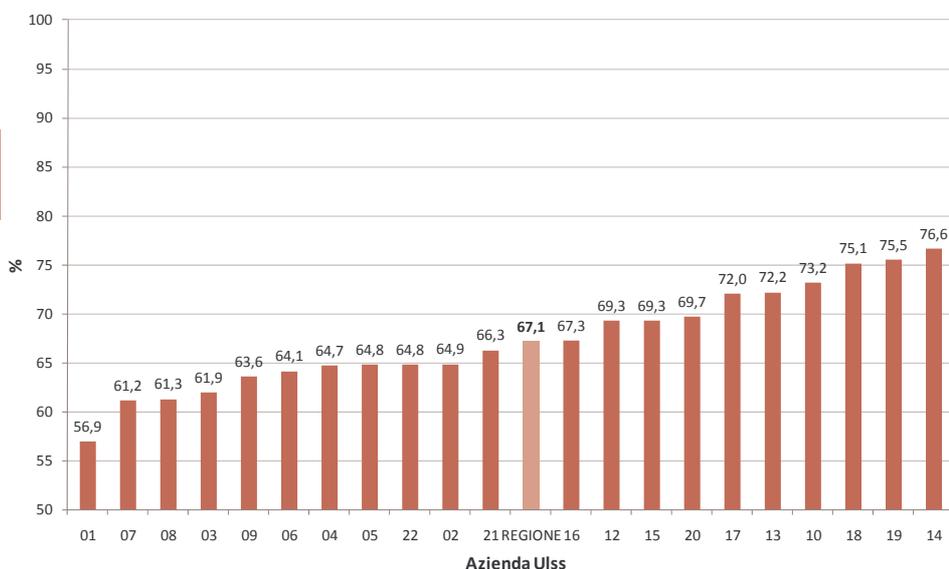
Come previsto dal Piano Sanitario Nazionale e ribadito dal Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale 2012-2014, il principale obiettivo operativo per i Servizi Vaccinali è il raggiungimento di una copertura vaccinale della popolazione anziana almeno pari al 75%.

Poiché alcune Aziende Ulss non hanno indicato la popolazione eleggibile, per poter effettuare confronti omogenei tra i territori è stato scelto come denominatore la popolazione residente al 1 gennaio 2011<sup>5</sup>.

Rispetto alla stagione influenzale 2010-2011, in quella 2011-2012 sono stati vaccinati circa 2.370 anziani in meno, con un calo della copertura vaccinale di quasi 2 punti percentuali (il 67% circa contro una il 68,9% della stagione precedente).

Anche in quest'ultima stagione epidemica persistono delle notevoli differenze nei livelli di copertura vaccinale per gli anziani raggiunti dalle singole Aziende Ulss: il range di variabilità resta ampio (oltre 19,5 punti percentuali), comprendendo valori che vanno da un minimo del 56,9% nella Azienda Ulss n. 1, ad un massimo del 76,6% nell'Azienda Ulss n. 14 (Grafico 10). In generale, 3 Aziende hanno superato l'obiettivo nazionale del 75%, mentre ve ne sono 10 che riportano coperture vaccinali inferiori al 65%.

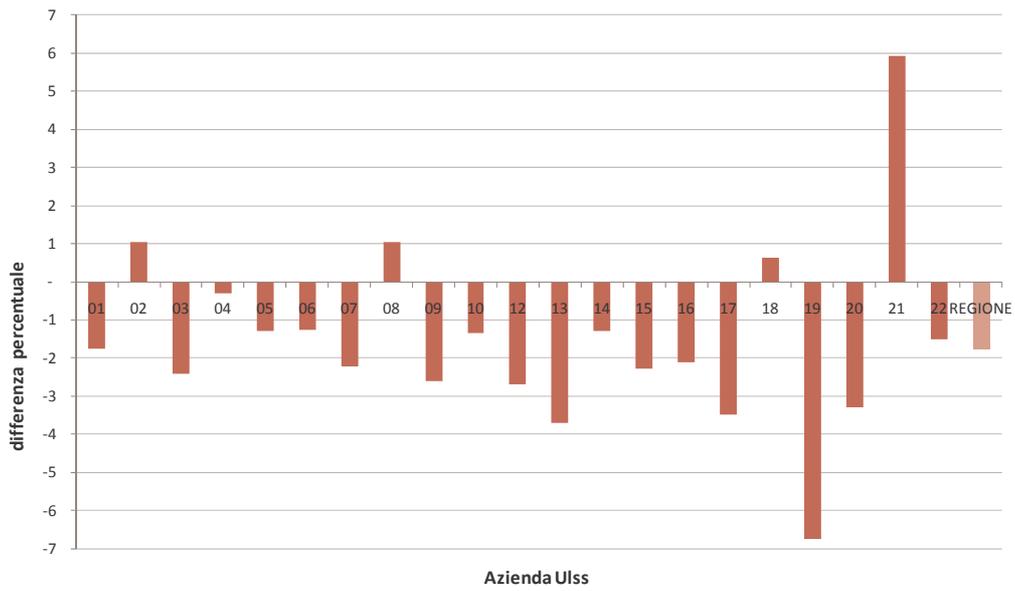
**Grafico 10: Coperture vaccinali della popolazione anziana per Azienda Ulss. Regione Veneto, stagione influenzale 2011-2012.**



Rispetto alla stagione influenzale 2010-2011, in 4 Aziende Ulss si osserva un mantenimento o un aumento dei valori di copertura vaccinale negli anziani; in particolare l'Azienda Ulss di Legnago riporta un incremento di quasi 6 punti percentuali. Per le restanti Aziende Ulss si è invece registrato un calo nelle coperture vaccinali della popolazione ultra 65enne (Grafico 11); fatta eccezione per 4 sole realtà territoriali (Az. Ulss 13, 17, 19 e 20), le altre riportano però una riduzione dei tassi di copertura contenuta ed inferiore al 3%.

<sup>5</sup>Fonte: ISTAT.

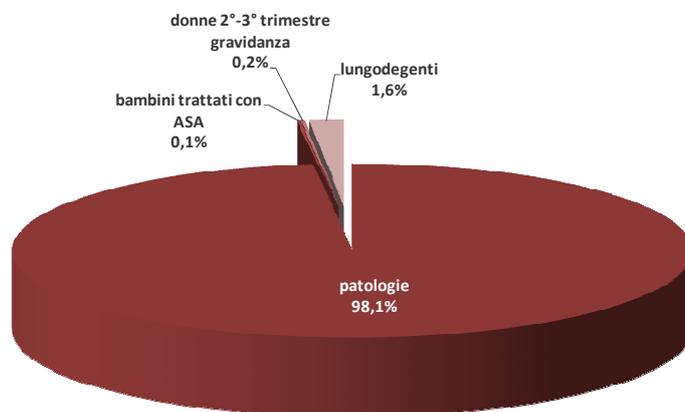
**Grafico 11: Punti percentuali di differenza nelle coperture vaccinali degli anziani per Azienda Ulss. Regione Veneto, confronto tra le stagioni influenzali 2011-2012 e 2010-2011**



## Copertura vaccinale antinfluenzale per gli altri gruppi di vaccinati

Tra i 154.000 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, seguiti dai ricoverati presso strutture di lungodegenza. Risultano invece residuali le categorie delle donne al 2°-3° trimestre di gravidanza durante il periodo epidemico e dei bambini trattati con ASA (Grafico 12).

**Grafico 12: Percentuale di vaccinati di età inferiore a 65 anni per categoria di rischio. Regione Veneto, stagione influenzale 2011-2012.**



86

Rispetto alla stagione influenzale 2010-2011, il numero di bambini in trattamento con ASA e sottoposti alla vaccinazione antinfluenzale è più che raddoppiato (nel periodo 2010-2011 sono stati vaccinati solo 95 bambini contro i 205 dell'ultima stagione); mentre il numero di donne in gravidanza si è quasi dimezzato (da 457 vaccinate nella stagione 2010-2011 a 255 in quest'ultimo anno).

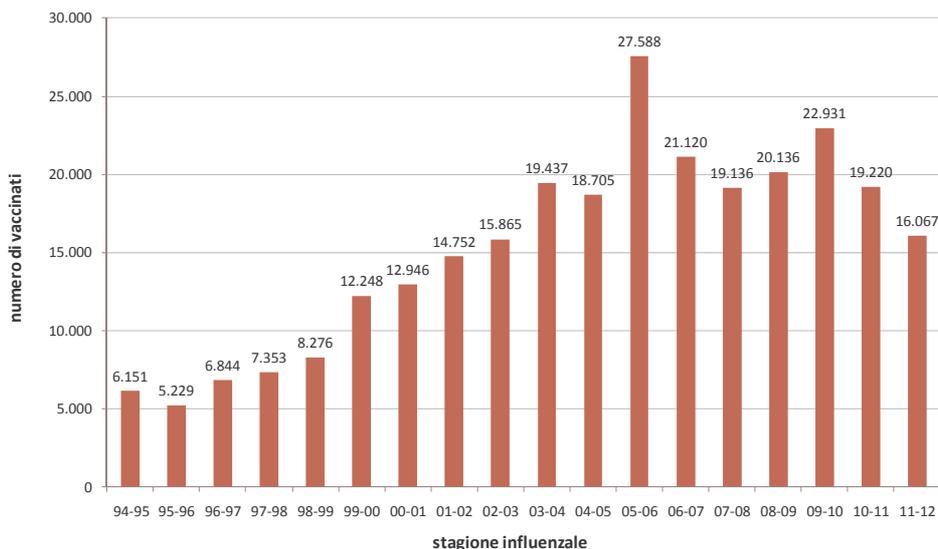
Focalizzando l'attenzione sugli operatori sanitari (Grafico 13) si ha che 16.067 persone tra medici e personale sanitario di assistenza sono state vaccinate contro i virus dell'influenza.

Il tasso di copertura vaccinale<sup>6</sup> per questa categoria risulta pertanto pari al 27,7% ed ha un range che varia da un massimo dell'84% nell'Azienda Ulss n. 21 ad un minimo dell'11% nell'Ulss di Thiene. Si osserva quindi un calo di oltre 5 punti percentuali rispetto alla precedente stagione influenzale, durante la quale la copertura vaccinale per gli operatori sanitari è risultata pari al 32,6%.

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.

<sup>6</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) al 31/12/2007 (Fonte: Relazione Socio Sanitaria 2008 (dati 2006-2007) della Regione Veneto).

**Grafico 13: Operatori sanitari vaccinati contro le sindromi influenzali. Regione Veneto, stagioni influenzali 1994-2011.**



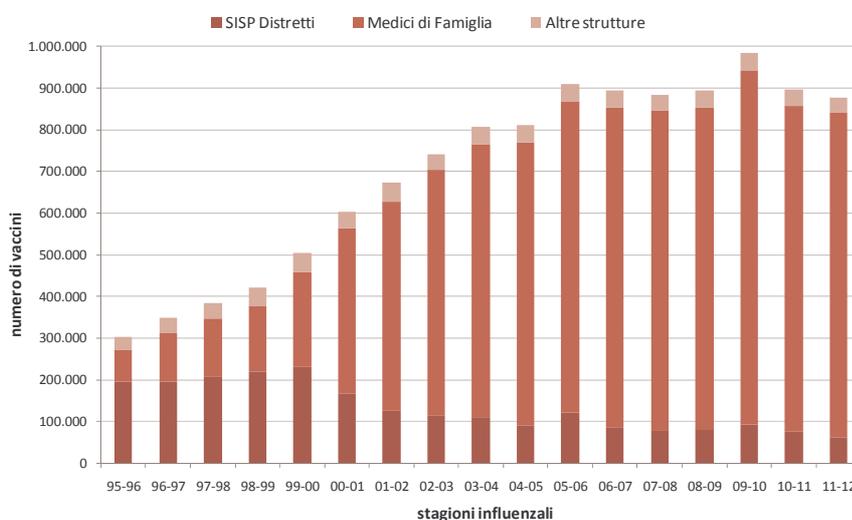
Allo scopo di evitare possibili riassortimenti genetici tra virus umani e aviari che potrebbero comportare un rischio pandemico, a partire dalla stagione influenzale 2006-2007, è stata inserita, tra le categorie per le quali la vaccinazione antinfluenzale è raccomandata, anche quella relativa ai soggetti che per motivi occupazionali si trovano a contatto con animali che potrebbero costituire fonte di infezione da virus influenzali. Nella stagione 2011-2012 si sono sottoposti alla vaccinazione 1.238 soggetti rientranti in questa categoria (con una riduzione del 10,7% del numero di vaccinati appartenenti a questa categoria durante la stagione 2010-2011).

**Esecuzione della vaccinazione**

Dall’inizio della sorveglianza ad oggi, il numero di dosi di vaccino antinfluenzale somministrate durante la campagna vaccinale è quasi triplicato.

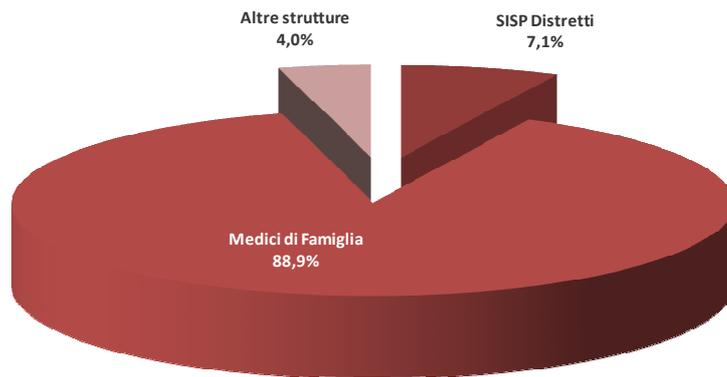
A partire dalla campagna vaccinale del 2000-2001 vi è stato un significativo aumento del coinvolgimento dei Medici di Famiglia nell'esecuzione delle vaccinazioni contro l'influenza, che si è poi consolidato nel corso degli anni (Grafico 14): delle 227 mila dosi somministrate nella stagione 1999-2000, fino alle 779.950 di quest'ultima stagione, facendo quindi registrare un incremento del 242% circa delle vaccinazioni eseguita dai MMG. Si è invece proporzionalmente ridotto il numero delle dosi somministrate presso i SISP (-73,0%).

**Grafico 14: Numero di dosi di vaccino antinfluenzale somministrato per tipologia di esecutore della vaccinazione. Regione Veneto, stagioni influenzali 1994-2011.**



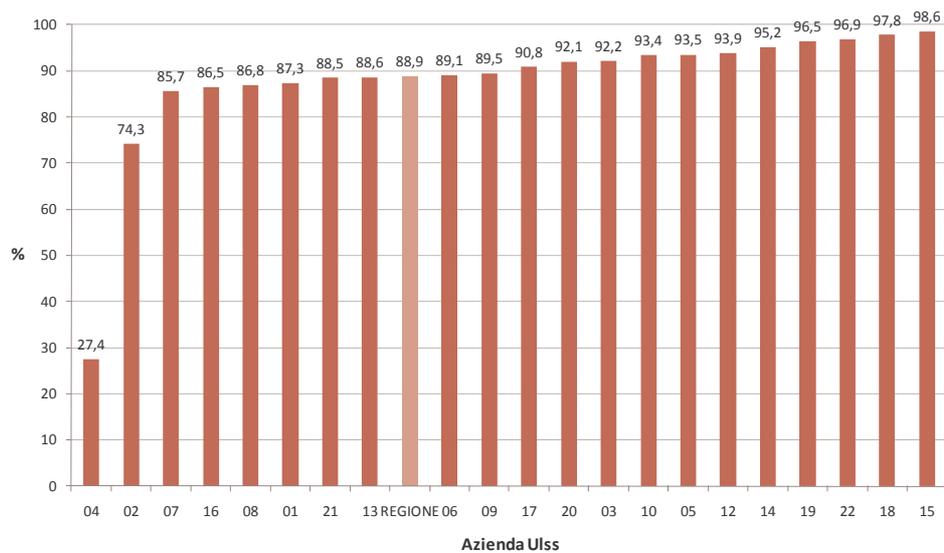
Come evidenziato dal Grafico 15 i Medici di Famiglia eseguono nella nostra Regione quasi l'89% del totale delle vaccinazioni antinfluenzali, mentre il 7,1% delle vaccinazioni viene fatto presso i SISP e il rimanente 4,0% presso altre strutture (ad esempio: case di riposo).

**Grafico 15: Proporzione di vaccini somministrati per tipologia di esecutore della vaccinazione. Regione Veneto, stagione influenzale 2011-2012.**



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 27,4% del totale nella Azienda Ulss 4, ad un massimo del 98,6% nella Azienda Ulss 15 (Grafico 16).

**Grafico 16: Percentuale di vaccinazioni eseguite dai Medici di Famiglia per Azienda Ulss. Regione Veneto, stagione 2010-2011.**

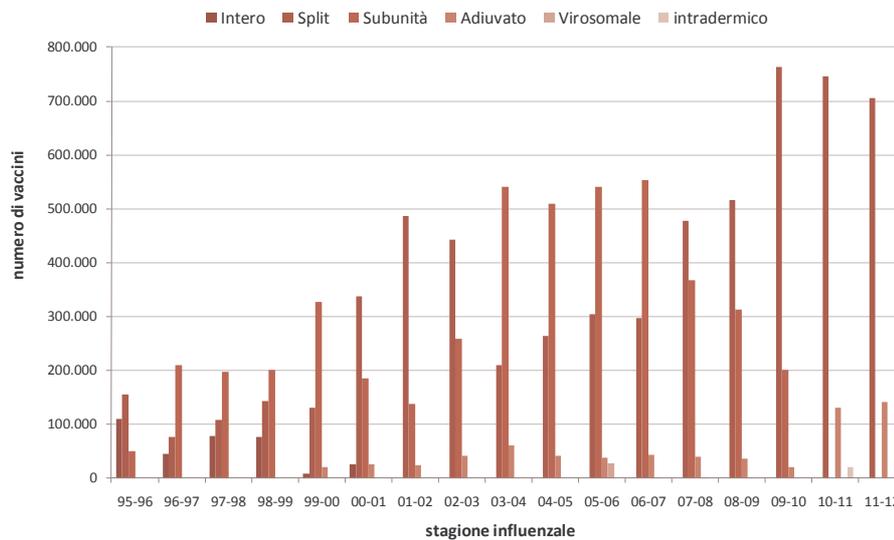


## Tipo di vaccino somministrato

Come si può osservare dal Grafico 17, 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", mentre dalla stagione 1999-2000 è stato introdotto il vaccino "adiuvato" e dall'anno 2005-2006 è stato utilizzato anche il vaccino "virosomale".

Per quest'ultima stagione influenzale la Regione Veneto ha acquistato vaccini di tipo "split", "adiuvato" e "intradermico".

**Grafico 17: Numero di dosi di vaccino somministrato per Azienda Ulss per tipologia di vaccino antinfluenzale. Regione Veneto, stagioni influenzali 1995-2011.**



A partire dalla stagione influenzale 2003-2004 vi è stato un costante incremento nell'utilizzo del vaccino di tipo "split" e proprio nell'ultimo triennio si è raggiunto il numero massimo di dosi somministrate; nella stagione 2011-2012 questa tipologia di vaccino rappresenta l'80,3% dei vaccini somministrati a livello regionale.

Il 16% dei vaccini utilizzati è invece di tipo "adiuvato", in linea con il dato della stagione influenzale 2010-2011 e in deciso aumento rispetto alle stagioni precedenti (il numero di dosi è di quasi sette volte superiore rispetto alla quello della stagione 2009-2010). Il restante 3,5% delle dosi di vaccino antinfluenzale somministrate durante la campagna 2011-2012 appartiene invece alla tipologia "intradermico", introdotta durante la scorsa stagione tra la gamma di vaccini disponibili.

Solo nel 2005-2006 vi è stato un uso rilevante del vaccino "virosomale" (3% dei vaccini somministrati); nelle successive 4 stagioni influenzali meno dell'1% dei vaccini utilizzati era di questo tipo e durante le ultime 3 campagne vaccinali non è più stato impiegato.

## CONCLUSIONI

A partire da aprile 2009 si sono sviluppati dei focolai di infezione da virus influenzale suino di tipo A/H1N1 nell'uomo, che è risultato ancora in circolazione nella stagione 2010-2011, mentre ha rappresentato solo una quota residuale delle tipologie di virus circolanti in quest'ultima stagione epidemica.

Secondo i dati raccolti tramite l'indagine di tipizzazione virologica condotta a livello nazionale, il 96,6% dei campioni analizzati è risultata positiva per influenza di tipo A, ma solo lo 0,2% di questi ha evidenziato la presenza del sottotipo pandemico A/H1N1. Rispetto al periodo 2010-2011 sembra quindi esserci una differenza significativa nella tipologia di virus circolanti e responsabili della sindrome influenzale nella popolazione italiana.

In quest'ultima stagione influenzale 2011-2012, la sorveglianza è iniziata nella terza settimana di ottobre 2011 (settimana 42 dell'anno) e si è protratta per 28 settimane, fino alla fine di aprile 2012.

In generale, nel corso della stagione 2011-2012 si sono verificati 2.400 casi in meno rispetto all'anno 2010-2011. Il tasso di incidenza massima regionale è stato osservato nella 6° settimana dell'anno 2012, corrispondente alla 17° settimana di sorveglianza, ed è risultato leggermente superiore a quello italiano (circa 116 casi ogni 10.000 assistiti contro i 96 a livello nazionale).

Per tutte le fasce d'età considerate, il picco epidemico è stato registrato tra la 4° e la 7° settimane del 2012, in linea con le stagioni influenzali precedenti.

A differenza dell'anno precedente, la classe di età dei soggetti con più di 15 anni risulta essere quella maggiormente interessata dalla sindrome influenzale nell'arco delle stagioni considerate (quasi il 63% dei casi influenzali verificatisi ricade in questa fascia d'età). Come è noto, infatti, il virus di tipo A/H1N1 colpisce in misura maggiore i soggetti fino ai 27 anni d'età; la minore circolazione di questo virus a favore della diffusione del sottotipo A/H3N2 sembra quindi aver comportato una riduzione del numero di casi in età pediatrica ed un aumento degli affetti in età adulta. Ciononostante il tasso di incidenza maggiore si registra, anche per la stagione 2011-2012, in corrispondenza della fascia d'età 0-4 anni per la quale il picco epidemico si è verificato durante la 4° settimana dell'anno 2012 (370,5 casi ogni 10.000 assistiti).

Visto il persistere della circolazione del virus influenzale di tipo di A/H1N1 anche durante la precedente stagione influenzale, 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 2011-2012 sono stati ricoverati un totale di 8 soggetti, di cui un decesso (contro i 61 ospedalizzati e i 22 decessi dell'anno 2010-2011); il tasso di ospedalizzazione è quindi risultato pari allo 0,2 ogni 100.000 abitanti.

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 57.030 casi in corrispondenza della 17° settimana di sorveglianza e un minimo di circa 570 casi nella 1° settimana di rilevazione, per un totale di 393.083 casi clinici.

Rispetto alla stagione influenzale 2010-2011, in quest'ultimo anno sembra che l'impatto epidemiologico dei virus influenzali sia stata minore, sia in termini di numero di casi verificatisi, sia rispetto al numero di casi che hanno riportato delle complicanze e/o che sono deceduti.

Valutando i tassi di copertura vaccinale si ha che il 67,1% degli anziani residenti si è sottoposto alla vaccinazione antinfluenzale, in calo di quasi 2 punti percentuali rispetto alla stagione precedente e ancora al di sotto della soglia del 75% prevista dal Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale 2012-2014. Sulla base dei dati epidemiologici raccolti, in particolare in riferimento ai contenuti tassi di incidenza della sindrome influenzale nella popolazione ultra 65enne, sembra che la buona copertura vaccinale raggiunta nella popolazione anziana, anche se ancora inferiore al 75%, contribuisca in modo significativo alla limitazione della diffusione dei virus dell'influenza in questa classe d'età.

Durante la campagna vaccinale 2011-2012 sono stati vaccinati infine 16.067 operatori sanitari, in lieve calo rispetto all'anno precedente, con una copertura vaccinale pari al 27,7% e quindi ancora al di sotto dell'obiettivo del 40%.

A partire dalla stagione 2000-2001 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 quasi l'89% delle vaccinazioni è stata effettuata dai Medici di Medicina Generale. Durante la campagna vaccinale antinfluenzale 2011-2012 le tipologie di vaccino utilizzate per l'immunizzazione della popolazione residente nella Regione Veneto sono state quelle "split", "adiuvato" e "intradermico" che rappresentano rispettivamente l'80%, il 16% e il 4% delle vaccinazioni eseguite.

# Rapporto monitoraggio della sospensione dell'obbligo vaccinale

Dati di copertura vaccinale rilevati  
al 31.03.2012





## PREMESSA

Nella prima parte del rapporto vengono riportati i risultati dell'attività vaccinale relativa ai nati delle coorti del 2009 (coperture a 24 mesi) e del 2004 (coperture al 7° anno d'età). Tali informazioni vengono raccolte annualmente tramite un'apposita scheda di rilevazione predisposta dal Ministero della Salute. I bambini nati nell'anno 2009 rappresentano la seconda coorte interessata dalla sospensione dell'obbligo vaccinale, introdotta nella Regione Veneto a partire dai nati della coorte del 2008. I dati che sono presentati in questa sezione del rapporto assumono quindi una rilevanza particolare nel valutare l'impatto che tale sospensione ha avuto nella propensione che i genitori dei bambini hanno verso le vaccinazioni, a prescindere dalla loro obbligatorietà o meno.

In seguito all'introduzione della sospensione dell'obbligo vaccinale nella Regione Veneto è stato predisposto un sistema di monitoraggio semestrale delle coperture vaccinali per le nuove coorti di nascita, tramite un'apposita scheda di rilevazione denominata Allegato C. Nella seconda parte del rapporto vengono quindi presentati i risultati dei monitoraggi semestrali aggiornati al 31/03/2012.

Rispetto alle schede di rilevazione utilizzate fino ad ora, la scheda Allegato C al 31/03/2012 è stata modificata in modo da poter analizzare le coperture vaccinali a 36 mesi per la coorte dei nati nell'anno 2008 con le relative specifiche per le mancate vaccinazioni contro la poliomielite. L'obiettivo è quello di confrontare le coperture vaccinali e le mancate vaccinazioni contro la poliomielite rispetto a quelle osservate a 24 mesi e raccolte tramite la rilevazione ministeriale sull'attività vaccinale per la stessa coorte di nascita (dati dell'anno 2010).

Sintetizzando le informazioni degli ultimi monitoraggi semestrali è poi possibile compiere una valutazione delle coperture vaccinali, per prima dose, relative alle coorti del 2010 e del 2011. I valori riportati tramite queste rilevazioni sono da intendersi semplicemente come percentuali di bambini sottoposti alla vaccinazione e non come tassi effettivi di copertura vaccinale in quanto si tratta di dati parziali, riferiti ad una rilevazione semestrale, da consolidarsi come rilevazione a 24 mesi.

L'Allegato C al 31/03/2012 consente inoltre di monitorare nel tempo i motivi di mancata vaccinazione per le ultime tre coorti semestrali di nascita oggetto della rilevazione (primo e secondo semestre 2011, secondo semestre 2010). L'obiettivo è quello di verificare se l'alta quota di ritardatari alla vaccinazione osservata nelle precedenti rilevazioni è costituita da bambini per cui, per diversi motivi, è stata rinviata la vaccinazione ad un tempo successivo o se si tratta di bambini per i quali i genitori hanno poi espresso un rifiuto alla somministrazione del vaccino. Un'altra miglioria apportata all'ultima rilevazione semestrale riguarda le categorie di esclusione alla vaccinazione contro la poliomielite. Poiché la rilevazione sull'andamento delle coperture vaccinali nei nuovi nati interessa i residenti e i domiciliati nella Regione Veneto, è stata esclusa tra le categorie di mancata vaccinazione, la condizione di italiano domiciliato all'estero, poiché costituisce uno stato anagrafico a sé stante. Tenendo conto della particolare conformazione demografica della popolazione, ed in particolare dell'elevato e crescente numero di bambini stranieri, si è deciso di introdurre, tra i possibili motivi per i quali non è stato possibile eseguire la vaccinazione, la casistica degli stranieri che sono momentaneamente rientrati nel Paese d'origine e che quindi hanno, di fatto, rinviato la vaccinazione al loro rientro.

L'Allegato C consente di analizzare, oltre alle vaccinazioni per le quali è stato sospeso l'obbligo vaccinale, anche le vaccinazioni antiHib, antimorbillo-parotite-rosolia, antimeningococco C, antipneumococco e antivaricella (come da calendario vaccinale approvato con DGR 4403/2005 e successive modifiche ed integrazioni).

Nell'ultima parte del seguente rapporto vengono infine riportati le adesioni vaccinali per l'ultima coorte semestrale di nascita (secondo semestre 2011), i tassi di copertura vaccinale per i richiami al 6° e al 15° anno di età (coorti dei nati nel 2005 e nel 1996), i livelli di copertura e di adesione alla vaccinazione contro il papilloma virus per le coorti di nascita dal 1996 al 2000.

## NOTE METODOLOGICHE ED OSSERVAZIONI

Dal 2009 la Regione Veneto ha adottato un software unico regionale, denominato OnVac e fornito dalla ditta Onit Group, per la gestione dell'attività vaccinale delle Aziende Ulss del territorio. L'utilizzo del nuovo applicativo riguarda, ad oggi, 15 delle 21 Aziende Ulss (n. 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 20 e 22). Nell'Azienda Ulss 1 il software è in fase di attivazione e le Ulss n. 4, 16 e 21 hanno manifestato l'interesse ad adottare l'applicativo OnVac.

Se da un lato l'utilizzo di OnVac permette un'omogeneizzazione delle procedure e dei dati raccolti, dall'altro, essendo ancora in una fase di implementazione, soffre di alcune imprecisioni relative soprattutto alla completezza dell'anagrafe sanitaria.

Va inoltre ricordato che al fine di migliorare in modo efficiente l'applicativo è stato istituito un gruppo di lavoro composto da alcuni referenti delle singole Aziende Ulss. Tale gruppo svolge un lavoro sinergico con i Servizi regionali preposti e i fornitori del programma, per la definizione di standard e procedure condivise.

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".

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

94

Una precisazione è d'obbligo: viste le difficoltà tecniche, riscontrate dalle Aziende Ulss, a reperire i dati relativi alle vaccinazioni con MPR e MPRV, si è deciso di non riportare tali informazioni e di basare le analisi sulle sole coperture complessive per morbillo, parotite, rosolia e varicella

Il gruppo tecnico del software OnVac e il Servizio Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica della Direzione Prevenzione stanno predisponendo un modo per far sì che, a partire dalla rilevazione al 30/09/2012, sarà possibile ottenere anche le coperture vaccinali rispetto alla tipologia di vaccino utilizzato.

Va infine specificato che alcune inaccurately dei dati sono riflesso di modalità di applicazione del calendario vaccinale da parte di alcune Aziende Ulss non conformi alle indicazioni regionali.

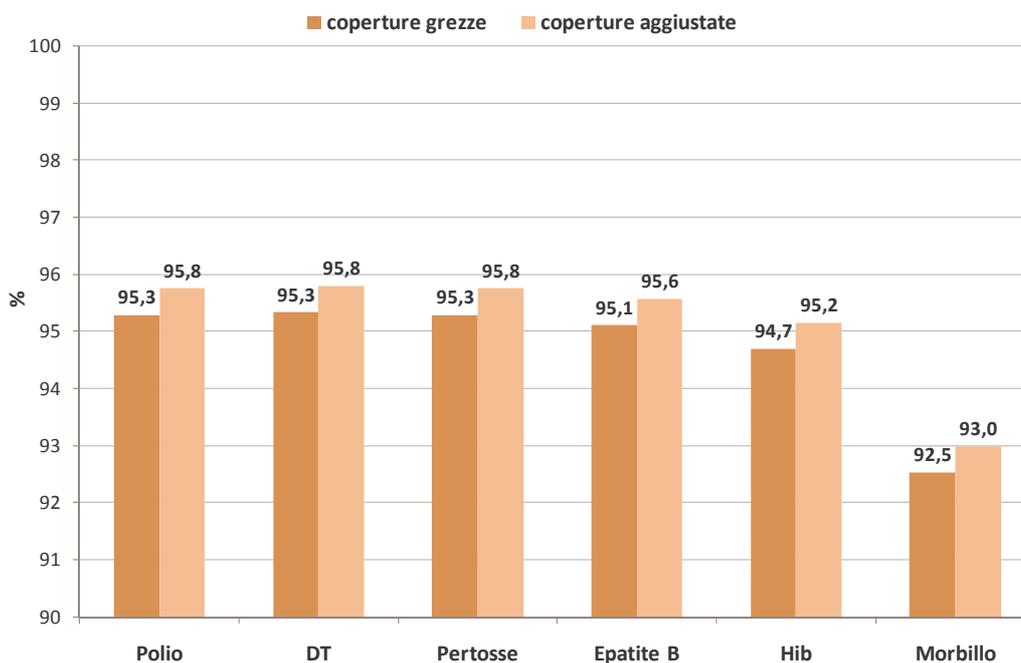
## RISULTATI DELLE ATTIVITÀ DI VACCINAZIONE ESEGUITE NELLA REGIONE VENETO: COORTE 2009

La rilevazione delle coperture vaccinali a 24 mesi di vita (cicli completi), viene effettuata a cadenza annuale mediante una scheda ministeriale denominata "Rilevazione annuale attività vaccinale".

I dati dell'anno 2010 hanno evidenziato che per la coorte dei nati nel 2008, prima coorte di nascita oggetto della sospensione, i livelli medi di copertura vaccinale per le vaccinazioni ex - obbligatorie nella Regione Veneto risultano elevati e persistono al di sopra della soglia del 95% prevista dal Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale 2012-2014. Inoltre anche i tassi per la pertosse e per le malattie invasive da *Haemophilus influenzae* di tipo B (Hib) si attestano al di sopra di tale obiettivo. La protezione contro il morbillo, pur mantenendosi a livelli inferiori rispetto a quelli previsti dal Piano Nazionale di eliminazione del morbillo e della rosolia congenita, si aggira attorno al 92%.

I nati della coorte del 2009 rappresentano la seconda coorte di nascita interessata dalla sospensione dell'obbligo vaccinale per poliomielite, difterite-tetano ed epatite B. Rispetto alla coorte del 2008, i tassi di copertura vaccinale per i nati nell'anno 2009 risultano in lieve calo per tutte le malattie in esame, ad eccezione del morbillo per il quale si osserva un incremento dei livelli medi di copertura vaccinale. La Figura 1 mette a confronto le coperture vaccinali senza (copertura grezza) e con (copertura aggiustata) la "pulizia" dei denominatori per i nati nel 2009. Va comunque evidenziato che sia le coperture grezze che quelle aggiustate permangono, per tutte le vaccinazioni ex - obbligatorie, al di sopra dell'obiettivo del 95%.

Figura 1: Coperture vaccinali a 24 mesi. Coorte 2009: 46.548 nati; dato aggiustato: 46.312 nati. Regione Veneto.



Le coperture vaccinali calcolate a livello delle singole Aziende Ulss sono generalmente alte (Tabella 1): escludendo il morbillo che merita una trattazione a parte, il range varia tra l'89,9% per l'infezione da Hib (nell'Az. Ulss 3) e il 99,4% per l'epatite B (nell'Az. Ulss 14).

**Tabella 1: Indicatori di sintesi delle coperture vaccinali aggiustate ottenute dalle diverse Aziende Ulss. Regione Veneto, coorte 2009.**

Vaccinazione	Media Regionale	Minimo	Massimo
Polio	95,8	90,6	99,3
DT	95,8	90,8	99,3
Pertosse	95,8	90,8	99,3
Epatite B	95,6	90,4	99,4
HIB	95,2	89,9	99,2
Morbillo	93,0	85,9	97,8

Rispetto ai dati dell'anno precedente, riferiti alla coorte del 2008, il range dei valori dei tassi di copertura per le vaccinazioni ex - obbligatorie riportati dalle Aziende Ulss si è ristretto, per cui si osservano valori minimi generalmente più alti e valori massimi generalmente più bassi. Per i nati nel 2009, nessuna Azienda regionale riporta livelli di copertura vaccinale inferiori al 90%, non vi sono quindi a livello locale situazioni di allarme.

Le Figure 2 e 3 mostrano nel dettaglio le coperture vaccinali delle diverse Aziende Ulss del territorio per le malattie prevenibili con vaccino e oggetto della rilevazione annuale ministeriale.

**Figura 2: Coperture vaccinali aggiustate a 24 mesi nelle Aziende Ulss per poliomielite, difterite-tetano ed epatite B. Regione Veneto, coorte 2009**

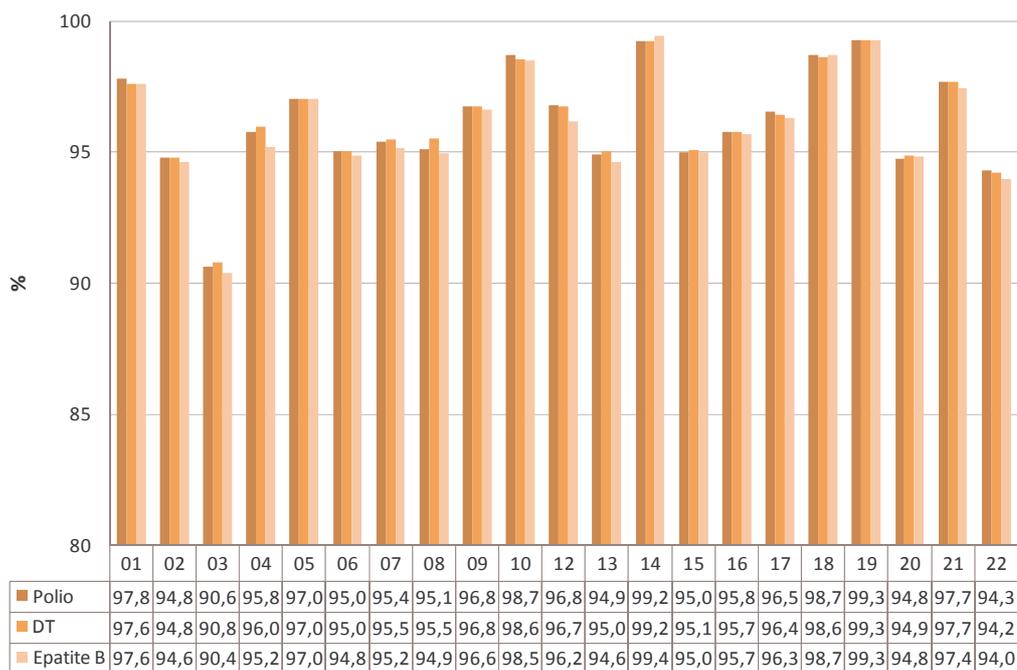
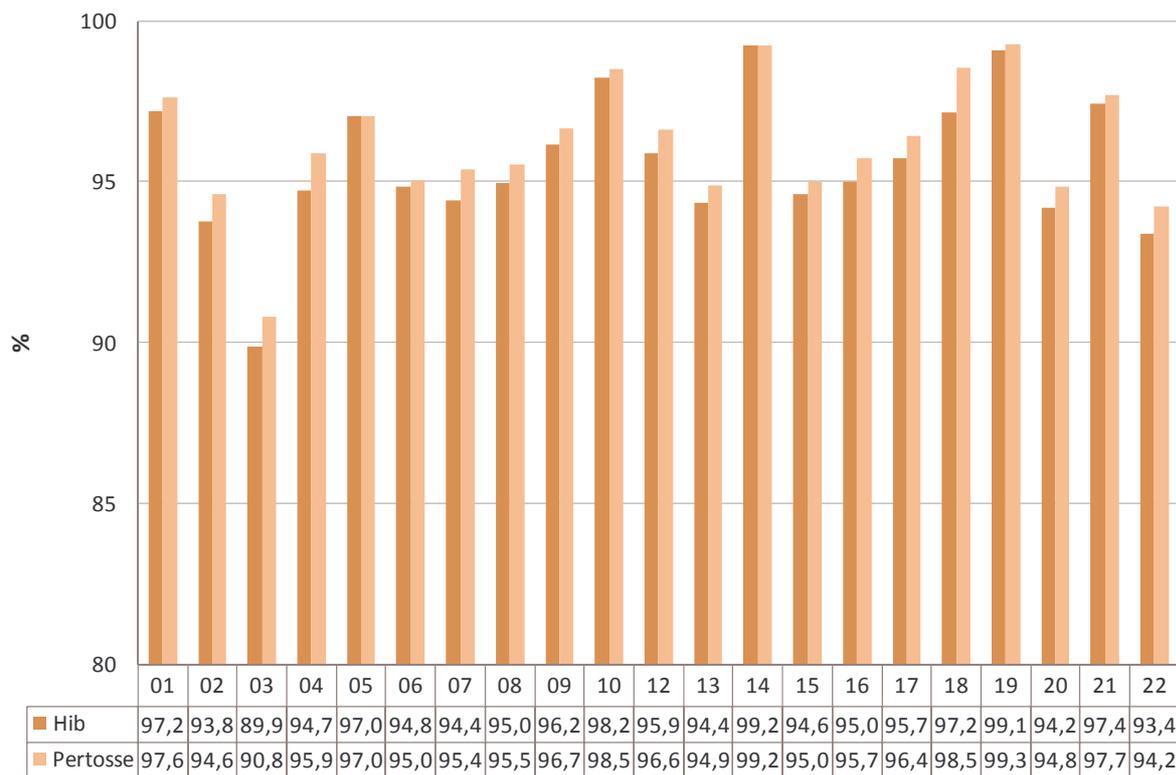
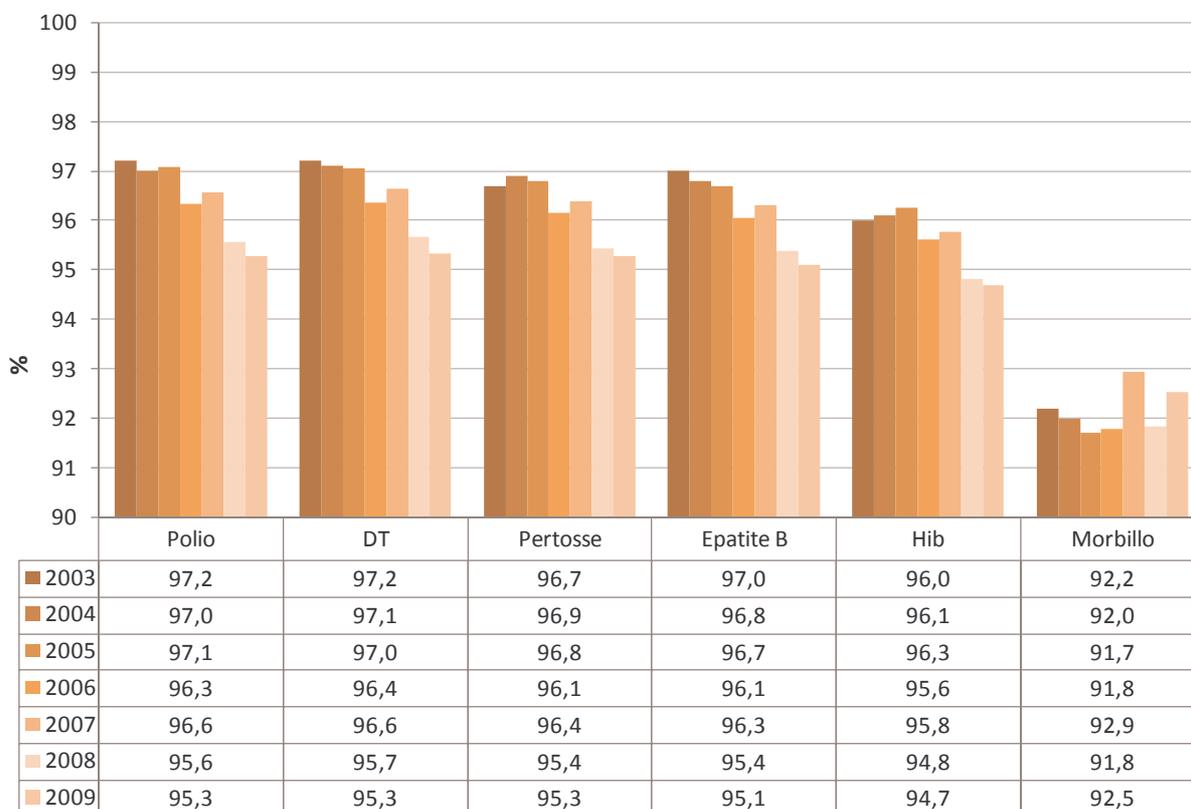


Figura 3: Coperture vaccinali aggiustate a 24 mesi nelle Aziende Ulss per Hib e pertosse. Regione Veneto, coorte 2009.



La Figura 4 mostra l'andamento delle coperture vaccinali a partire dalla coorte del 2003.

Figura 4: Andamento delle coperture vaccinali grezze a 24 mesi nella Regione Veneto, coorti di nascita 2003-2009.



Nel corso degli anni si osserva una tendenziale riduzione dei tassi di copertura ma, come già anticipato in precedenza, i valori medi regionali per le vaccinazioni ex - obbligatorie si mantengono al di sopra della soglia del 95% prevista dal Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale 2012-2014.

### La vaccinazione contro il morbillo

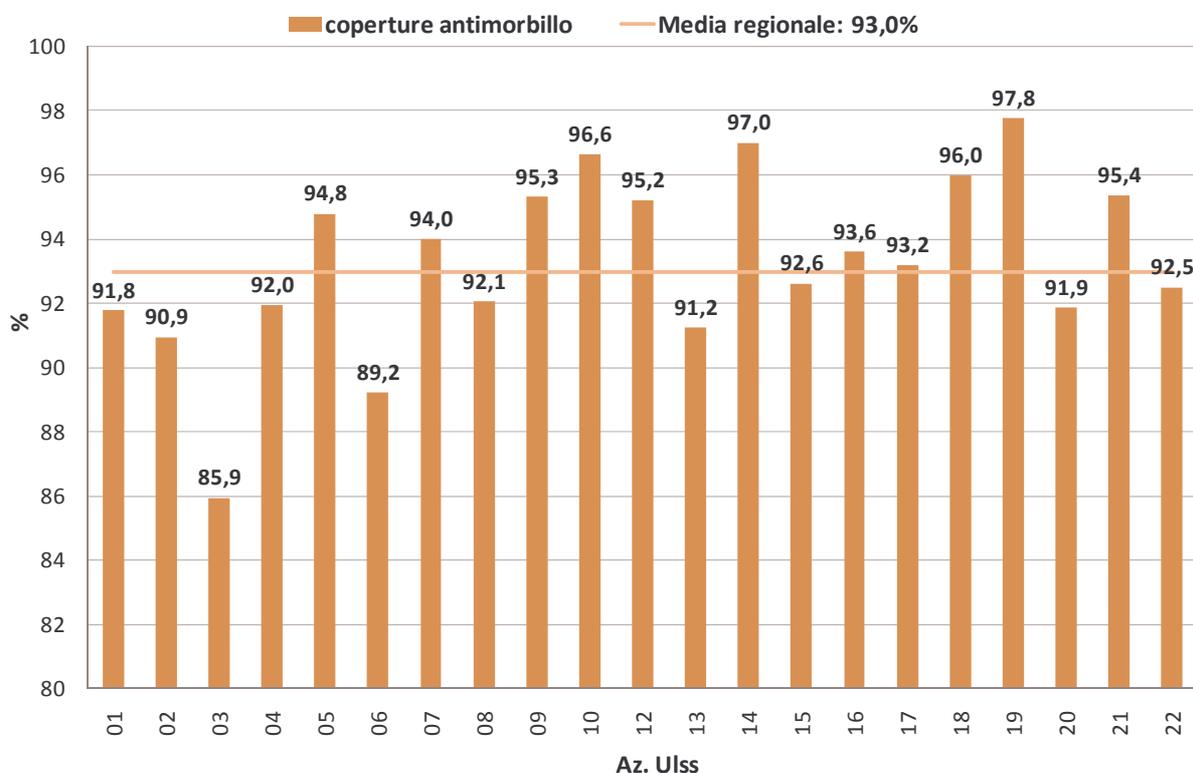
Una trattazione a parte merita la vaccinazione contro il morbillo.

Intorno alla metà degli anni novanta i livelli medi regionali di copertura contro il morbillo erano di circa l'80%. In seguito all'attuazione del Programma Regionale di eliminazione del morbillo e della rosolia congenita il tasso vaccinale si è stabilizzato, pur con ampie variazioni locali, e ha raggiunto nel 2011 il 93,0% (copertura aggiustata).

Come si evidenzia nella Figura 5 vi sono ancora importanti differenze tra i valori riportati dalle varie Aziende Ulss della nostra Regione: in 7 di esse si è raggiunto e superato l'obiettivo del 95% (3 in più rispetto alla coorte del 2008), mentre nelle Aziende Ulss 3 di Bassano e 6 di Vicenza la copertura vaccinale risulta inferiore al 90%.

A livello generale, l'andamento vaccinale contro il morbillo per l'anno 2011 denota un lieve incremento rispetto all'anno precedente (pari al 92,4% per la coorte di nati nell'anno 2008).

Figura 5: Coperture vaccinali aggiustate antimorbillo a 24 mesi di vita per Azienda Ulss. Regione Veneto, coorte 2009.



## Motivi della mancata vaccinazione antipoliomielite

Nel 2011 nel territorio regionale non si sono sottoposti alla vaccinazione antipoliomielite 2.181 bambini nati nel corso del 2009 (pari al 4,7% dei nati nella coorte in oggetto); di questi i rifiuti alla vaccinazione sono stati 1.361 (pari al 2,9% del totale dei nati nel 2009).

La Tabella 2 riporta la distribuzione dei bambini del 2009 non vaccinati contro la poliomielite rispetto alla motivazione che ha portato alla mancata vaccinazione.

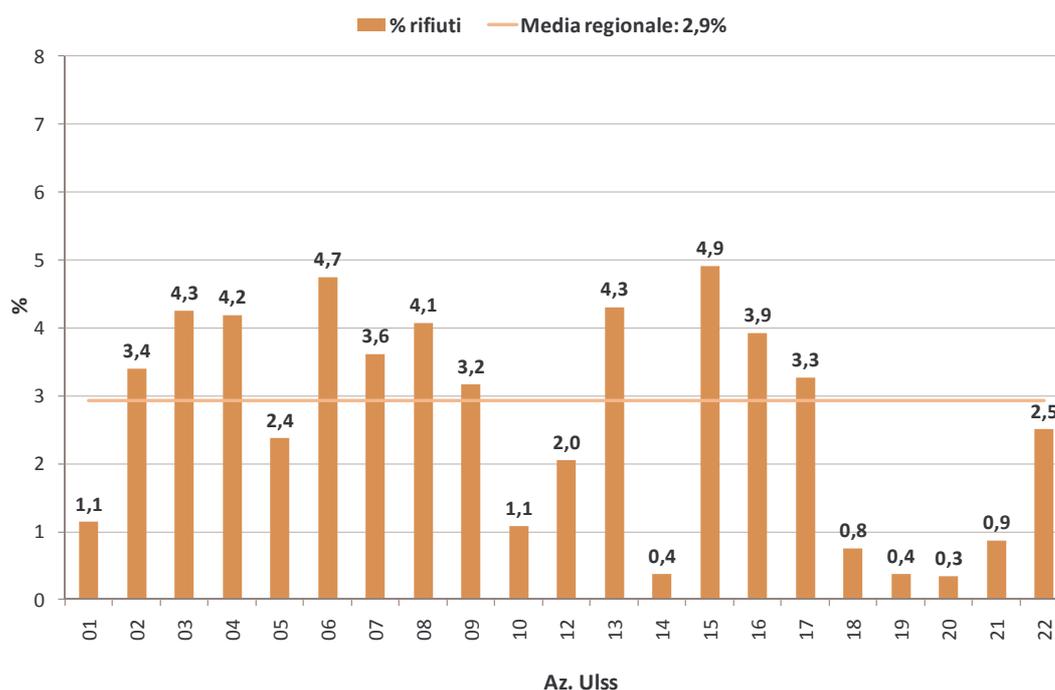
**Tabella 2: Distribuzione dei bambini non vaccinati contro la poliomielite rispetto alla motivazione della mancata vaccinazione. Regione Veneto, coorte 2009.**

	N.	% sui non vaccinati	% sui 46.458 nati
Italiani domiciliati all'estero	49	2,2%	0,11%
Nomadi	4	0,2%	0,01%
Senza fissa dimora	4	0,2%	0,01%
Esonerati per motivi di salute	26	1,2%	0,06%
Rifiuti	1.361	62,5%	2,92%
Ritardatari	558	25,6%	1,20%
Non rintracciabili	179	8,2%	0,38%
<b>Totale non vaccinati</b>	<b>2.181</b>	<b>100%</b>	<b>4,69%</b>

Rispetto all'anno precedente (dati riferiti alla coorte dei nati nel 2008) sia il numero complessivo di non vaccinati, che quello dei rifiuti, risultano in lieve aumento: la quota totale di mancate vaccinazioni contro la poliomielite è infatti passata dal 4,4% al 4,7%, mentre la percentuale di rifiuti è salita dal 2,5% al 2,9%. La situazione regionale resta inoltre caratterizzata da una forte eterogeneità territoriale.

Relativamente alla distribuzione percentuale di rifiuti vaccinali per Azienda Ulss si osserva un range di variabilità consistente: si passa dallo 0,3% per l'Aziende Ulss 20 al 4,9% per l'Azienda Ulss 15; per altre 10 Aziende i valori sono superiori al 3% (Figura 6).

**Figura 6: Percentuale di rifiuti alla vaccinazione antipoliomielite per Azienda Ulss. Regione Veneto, coorte 2009.**

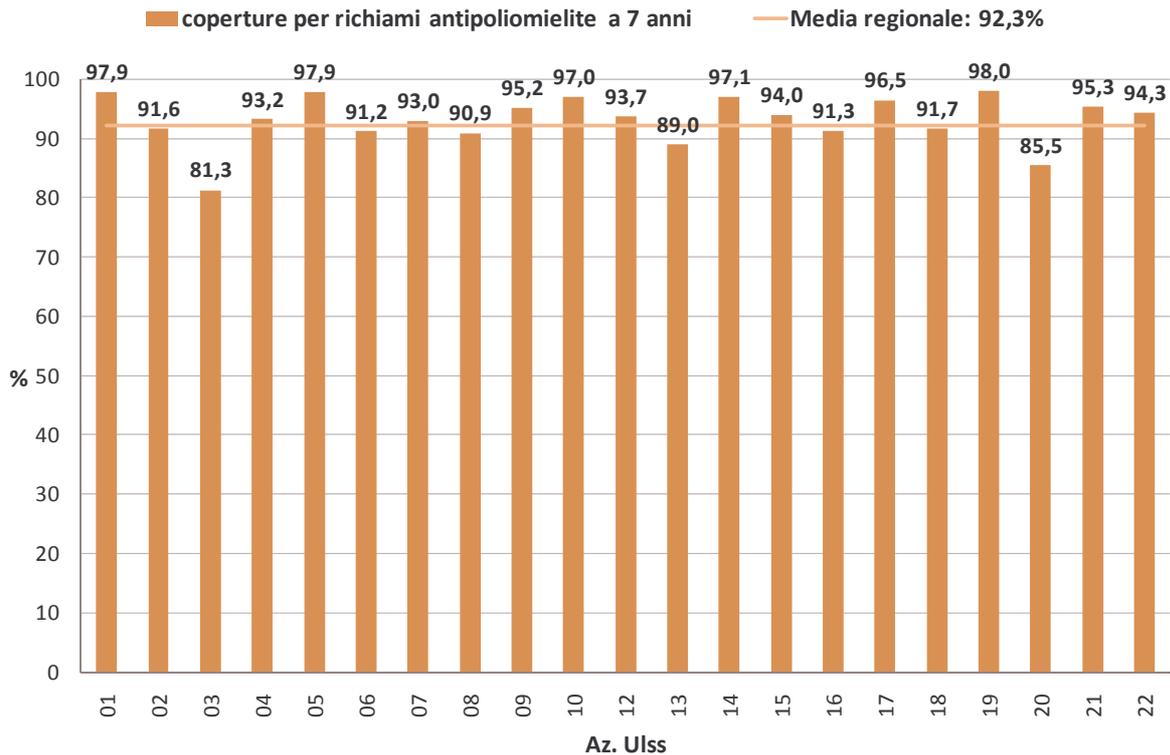


## Richiami antipoliomielite nel settimo anno di età

La copertura media complessiva contro la poliomielite per i richiami al 7° anno di età (4° dose), come da calendario regionale in vigore, per i nati nel 2004 risulta pari al 92,3%, in calo di due punti percentuali rispetto al dato dell'anno precedente (pari al 94,3% per la coorte del 2003).

La Figura 7 riporta la distribuzione per le singole Aziende Ulss del territorio: il tasso più elevato è del 98,0% nell'Azienda Ulss 19, mentre le Aziende Ulss 3, 13 e 20 riportano livelli di copertura inferiori al 90% probabilmente perché non ancora completata la chiamata attiva della coorte.

Figura 7: Copertura per quarta dose di antipoliomielite per Azienda Ulss. Regione Veneto, coorte 2004.



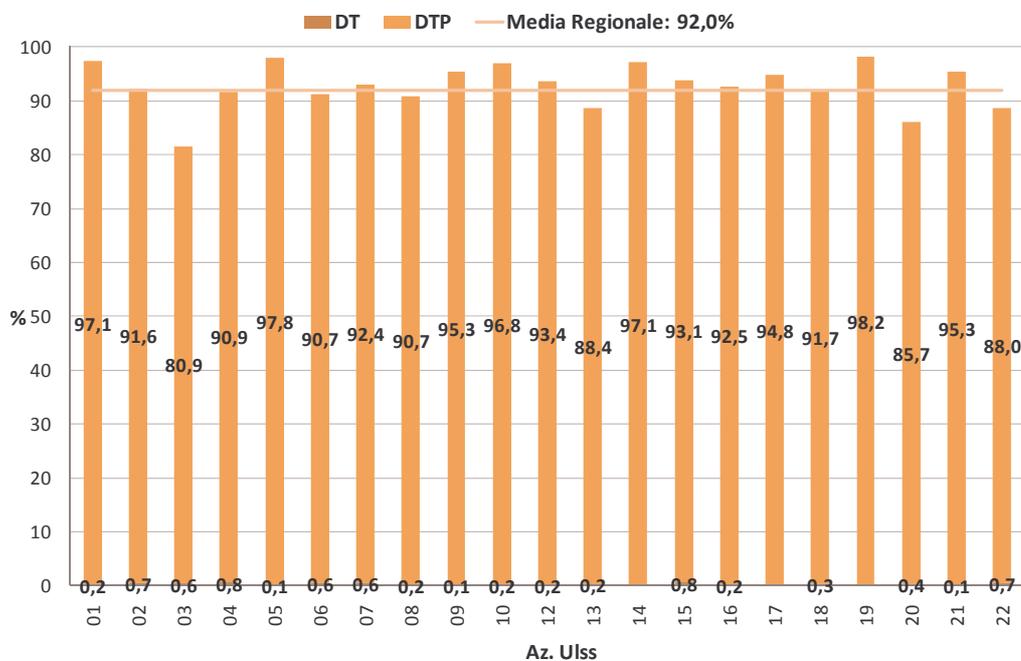
## Richiami antidifterite-tetano e pertosse al settimo anno di età

La copertura media regionale per i richiami nel 7° anno di età (coorte del 2004) contro difterite-tetano è pari al 92,0%, in aumento di un punto e mezzo percentuale rispetto allo stesso dato dell'anno precedente (pari al 90,5% per la coorte del 2003). Nel dettaglio il tasso di copertura per i richiami contro difterite, tetano e pertosse (DTP) è risultata del 91,6%, mentre la percentuale di vaccinati con DT si è ulteriormente ridotta rispetto alla coorte del 2003, passando dall'0,5% allo 0,3%.

Come si può vedere dalla Figura 8, in 7 Aziende l'obiettivo del 95% è stato superato (Az. Ulss n. 1, 5, 9, 10, 14, 19 e 21), mentre in altre 4 Ulss il valore di copertura raggiunto per il richiamo difterite-tetano entro i sette anni è risultato inferiore al 90% (Az. Ulss n. 3, 13, 20 e 22).

In tutte le Aziende Ulss la proporzione di vaccini DTP utilizzata per i richiami è sensibilmente maggiore rispetto a quella del preparato contro DT. Per quest'ultimo tipo di vaccino la percentuale massima viene riscontrata nelle Aziende Ulss 4 e 15 dove i vaccini antidifterite-tetano costituivano lo 0,9% di quelli utilizzati per i richiami, mentre nelle Aziende Ulss 14, 17 e 19 viene utilizzato il solo vaccino di tipo DTP.

Figura 8: Copertura a 7 anni per dose di richiamo con DT o DTP. Regione Veneto, coorte 2004.



## VALUTAZIONE DELLA SOSPENSIONE DELL'OBBLIGO VACCINALE: COORTE 2010

Accorpendo le informazioni dei nati nei due semestri del 2010 contenute nelle relative quattro schede di monitoraggio (Allegato C al 30/09/2010, al 31/03/2011, al 30/09/2011 e al 31/03/2012) è possibile effettuare una valutazione delle coperture vaccinali per i nati nell'intero anno 2010 per le diverse dosi somministrate (prime dosi, seconde dosi e cicli completi). Questo tipo di analisi consente una prima valutazione sull'andamento delle coperture vaccinali per la terza coorte di nati interessata dalla sospensione dell'obbligo. Va specificato che i valori riportati hanno una pura valenza indicativa in quanto la valutazione dei tassi di copertura vaccinale va fatta a 24 mesi di vita.

La Tabella 3 riporta, per i nati dell'anno 2010, i tassi di copertura vaccinale per le malattie per cui è stato sospeso l'obbligo vaccinale e per pertosse ed emofilo. Solo per le prime dosi di vaccino è possibile fornire il dato aggiustato, apportando la pulizia del denominatore menzionata in precedenza.

**Tabella 3: Coperture per prima e seconda dose per tetano, difterite, pertosse, poliomielite, epatite B e Hib nella Regione Veneto. Coorte dei nati nell'anno 2010.**

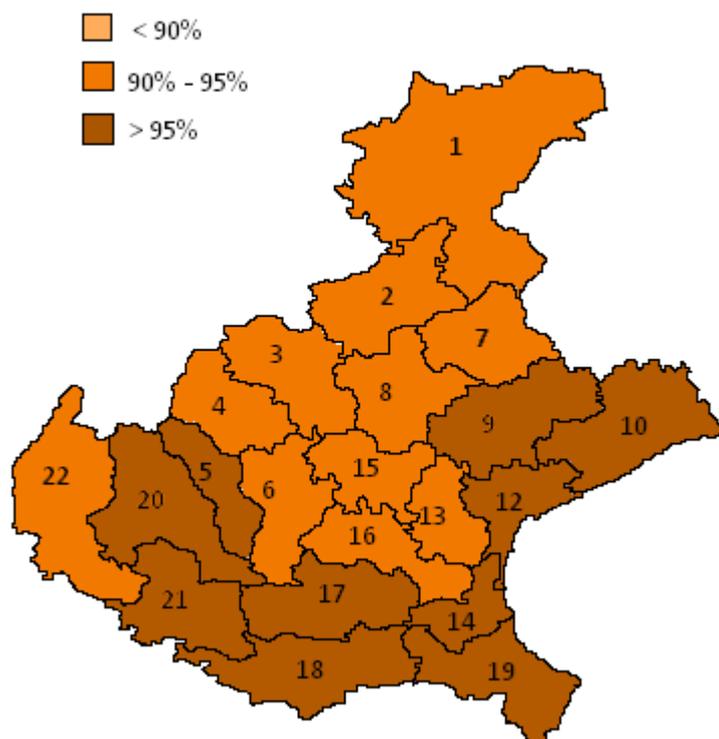
Tipo di vaccino	Coperture aggiustate per 1° dose	Coperture grezze per 1° dose	Coperture grezze per 2° dose	Coperture grezze per 3° dose
Tetano	94,8%	94,3%	93,7%	91,5%
Difterite	94,8%	94,2%	93,8%	91,3%
Pertosse	94,7%	94,1%	93,6%	91,4%
Poliomielite	94,8%	94,2%	93,7%	91,4%
Epatite B	94,8%	94,2%	93,6%	91,3%
Hib	94,7%	94,1%	93,5%	91,2%

Il dato aggiustato per le prime dosi mostra una copertura vaccinale in linea con la soglia del 95% prevista dal Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale 2012-2014 per tutte le malattie ex - obbligatorie. Nonostante un lieve calo delle coperture vaccinali rispetto alle coorti precedenti.

Focalizzando l'attenzione sulle prime dosi di vaccino esavalente si evidenziano delle notevoli differenze territoriali (Figura 9). Il dato regionale si attesta attorno al 94,5%, mentre le coperture aziendali oscillano dal 90% dell'Azienda Ulss 3 al 98,2% dell'Azienda Ulss 14.

Va quindi evidenziato che nessuna Azienda della Regione Veneto presenta, per la coorte dei nati nell'anno 2010, livelli di copertura vaccinale inferiori al 90%.

Figura 9: Coperture vaccinali aggiustate per prima dose di vaccino esavalente per Azienda Ulss della Regione Veneto. Coorte dei nati nell'anno 2010.



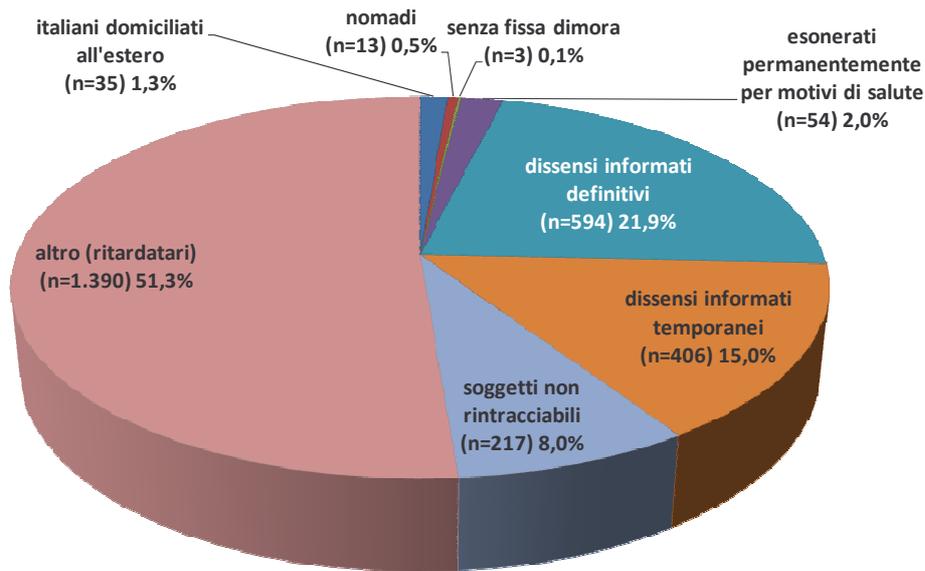
La Tabella 4 riporta la classificazione delle Aziende Ulss della Regione Veneto rispetto ai livelli di copertura per le vaccinazioni ex - obbligatorie e comprese nel vaccino esavalente. Dai dati raccolti non emergono né situazioni di allarme, né situazioni al limite di attenzione.

Tabella 4: Numero di Aziende Ulss della Regione Veneto classificate rispetto al livello di copertura aggiustato per le vaccinazioni contro tetano, difterite, poliomielite ed epatite B. Coorte dei nati nell'anno 2010.

Livello di copertura		N° Az. Ulss			
		Tetano	Difterite	Poliomielite	Epatite B
Desiderabile	=95%	11	11	11	11
Accettabile	90%-94%	10	10	10	10
Limite di attenzione	86%-89%	0	0	0	0
Allarme	<86%	0	0	0	0

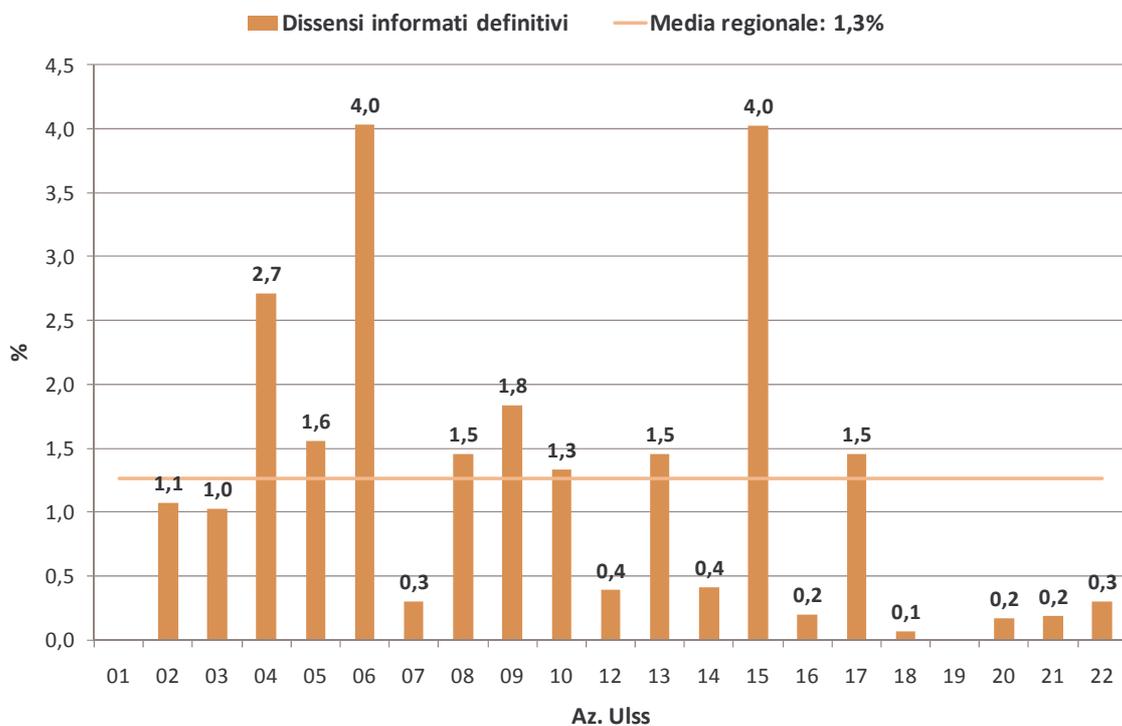
Complessivamente sono 2.712 i bambini nati nel 2010 che non si sono sottoposti alla prima vaccinazione contro la poliomielite (Figura 10). Di questi, oltre il 51% è rappresentato da bambini per i quali la vaccinazione è stata rimandata. Il 22% circa delle mancate vaccinazioni è invece costituito dai nati per i quali i genitori hanno già espresso il dissenso definitivo alla vaccinazione. Vi è poi un ulteriore 15% di bambini i cui genitori hanno espresso il rifiuto temporaneo a sottoporre il proprio figlio alla vaccinazione.

**Figura 10: Distribuzione percentuale e assoluta delle mancate vaccinazioni rispetto alla motivazione nella Regione Veneto. Coorte dei nati nell'anno 2010.**



La percentuale di dissensi definitivi alla vaccinazione contro la poliomielite per la coorte del 2010 è pari all'1,3% dei nati (Figura 11). A livello aziendale emergono delle notevoli differenze: nelle Aziende Ulss 1 e 19 non si registrano rifiuti alla vaccinazione contro la poliomielite, in altre 8 Aziende del territorio la quota di dissensi è inferiore allo 0,5% dei nati, mentre nelle Azienda Ulss 6 e 15 raggiunge il 4% dei bambini della coorte del 2010.

**Figura 11: Distribuzione percentuale dei dissensi informati definitivi sul numero di nati per Azienda Ulss della Regione**



## VALUTAZIONE DELLA SOSPENSIONE DELL'OBBLIGO VACCINALE: COORTE 2011

Accorpando le informazioni dei nati nei due semestri del 2011 contenute nelle ultime due schede di monitoraggio (Allegato C al 30/09/2011 e al 31/03/2012) è possibile compiere una valutazione delle coperture vaccinali per i nati nell'intero anno 2011 per le prime dosi somministrate.

Questo tipo di analisi consente di fare delle prime considerazioni sull'andamento delle coperture vaccinali per la quarta coorte di nati interessati dalla sospensione dell'obbligo.

La Tabella 5 riporta i tassi di copertura vaccinale, per i nati dell'anno 2011, per le malattie per cui è stato sospeso l'obbligo vaccinale e per pertosse ed *Haemophilus influenzae* di tipo B.

**Tabella 5: Coperture per prima e seconda dose per tetano, difterite, pertosse, poliomielite, epatite B e Hib nella Regione Veneto. Coorte dei nati nell'anno 2011.**

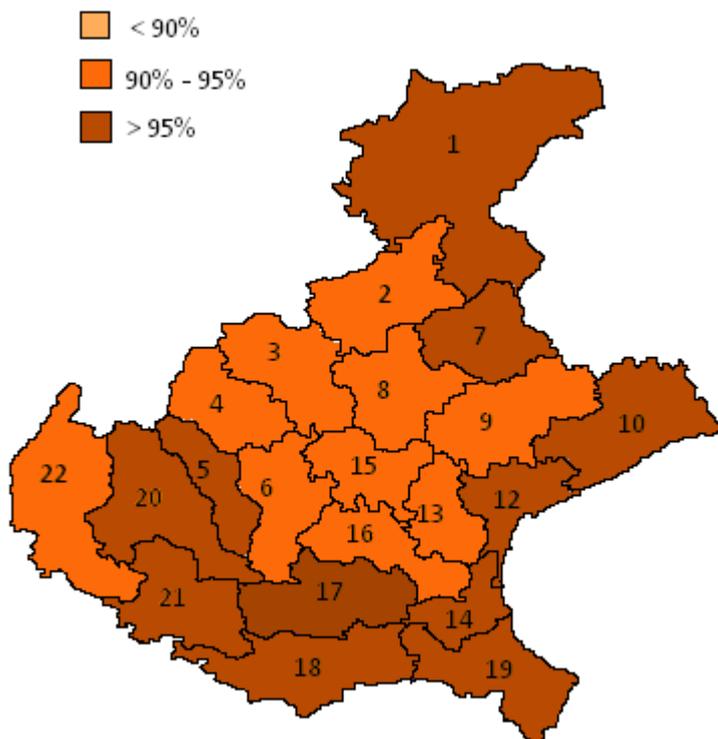
Tipo di vaccino	Coperture aggiustate per 1° dose	Coperture grezze per 1° dose
Tetano	94,4%	94,0%
Difterite	94,4%	94,0%
Pertosse	94,4%	93,9%
Poliomielite	94,4%	93,9%
Epatite B	94,4%	93,9%
Hib	94,3%	93,9%

Il dato aggiustato per le prime dosi mostra una copertura vaccinale lievemente al di sotto della soglia del 95% prevista dal Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale 2012-2014 per tutte le malattie ex - obbligatorie. Rispetto alla coorte del 2010 si osserva un ulteriore calo delle coperture vaccinali di circa mezzo punto percentuale. Come anticipato non si tratta di tassi di copertura vaccinali consolidati, ma sono percentuali indicative circa l'andamento dell'adesione vaccinali nei primi mesi di vita del bambino.

Focalizzando l'attenzione sulle prime dosi di vaccino esavalente si evidenziano delle notevoli differenze territoriali (Figura 12). Il dato regionale si attesta attorno al 94,2%, mentre le coperture aziendali oscillano dal 90,5% dell'Azienda Ulss 3 al 98,4% dell'Azienda Ulss 14.

Va quindi evidenziato che, anche per la coorte del 2011, nessuna Azienda della Regione Veneto mostra livelli di copertura vaccinale inferiori al 90%.

Figura 12: Coperture vaccinali aggiustate per prima dose di vaccino esavalente per Azienda Ulss della Regione Veneto. Coorte dei nati nell'anno 2011.



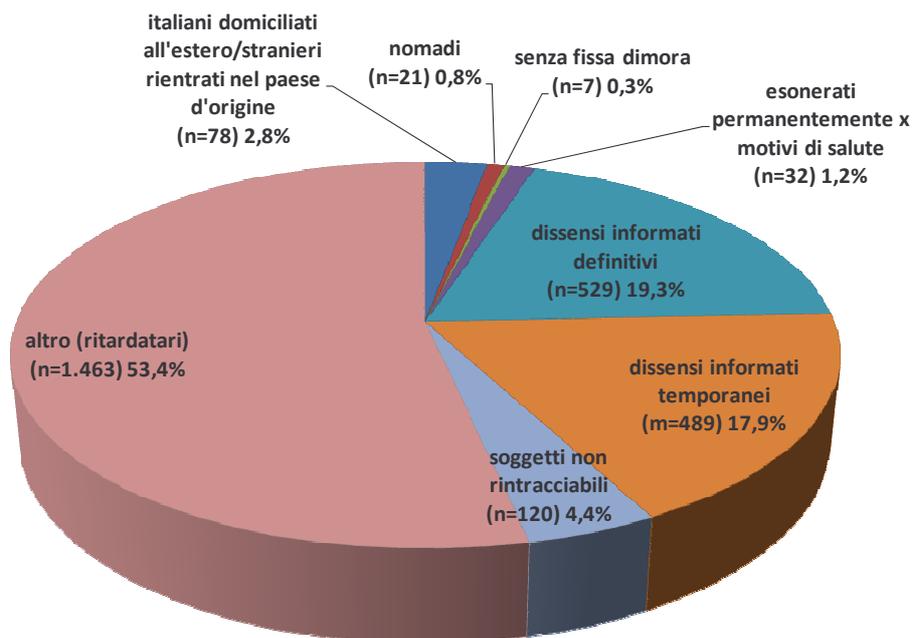
La Tabella 6 riporta la classificazione delle Aziende Ulss della Regione Veneto rispetto ai livelli di copertura per le vaccinazioni ex - obbligatorie e comprese nel vaccino esavalente. Come per la precedente coorte di nascita, non emergono né situazioni di allarme, né situazioni al limite di attenzione.

Tabella 6: Numero di Aziende Ulss della Regione Veneto classificate rispetto al livello di copertura aggiustato per le vaccinazioni contro tetano, difterite, poliomielite ed epatite B. Coorte dei nati nell'anno 2011.

Livello di copertura		N° Az. Ulss			
		Tetano	Difterite	Poliomielite	Epatite B
Desiderabile	=95%	12	12	12	12
Accettabile	90%-94%	9	9	9	9
Limite di attenzione	86%-89%	0	0	0	0
Allarme	<86%	0	0	0	0

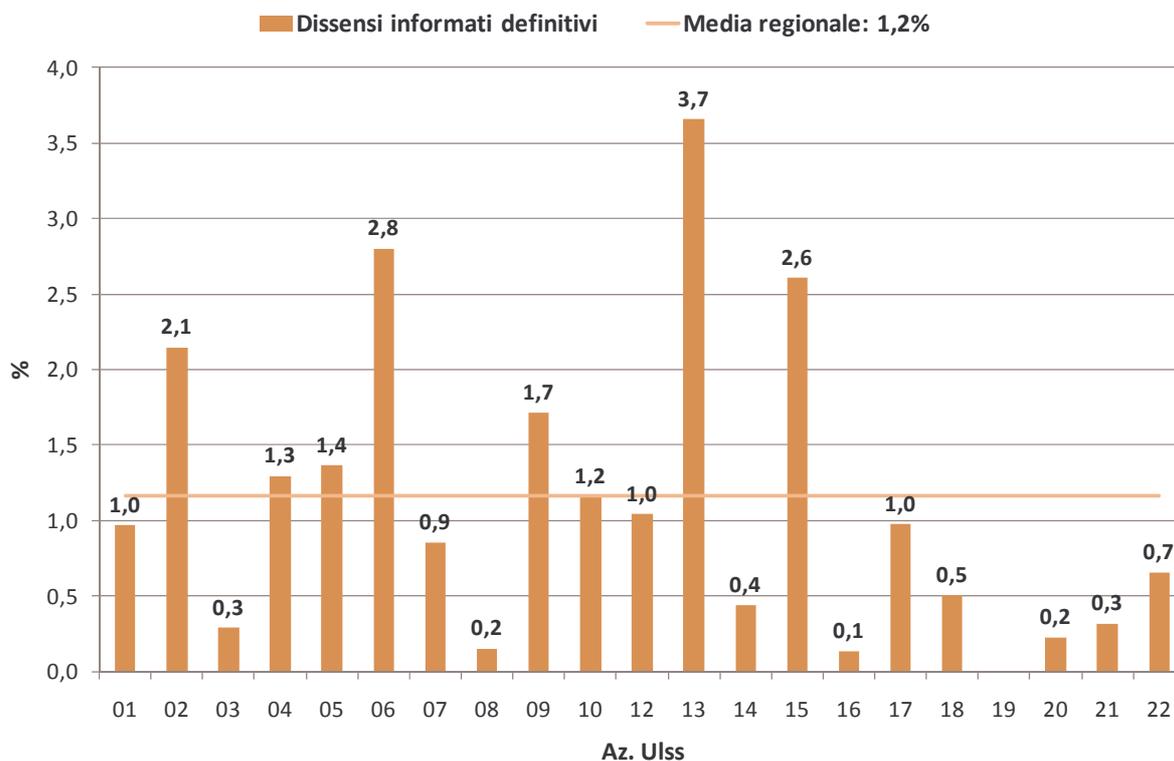
Complessivamente sono 2.739 i bambini nati nel 2011 che non si sono sottoposti alla prima vaccinazione contro la poliomielite (Figura 13). Di questi, oltre il 53% è rappresentato da bambini per i quali la vaccinazione è stata rimandata. Il 19% circa delle mancate vaccinazioni è invece rappresentato dai nati per i quali i genitori hanno già sottoscritto il dissenso alla pratica vaccinale. Vi è poi un ulteriore 18% di bambini i cui genitori hanno espresso verbalmente il rifiuto a sottoporre il proprio figlio alla vaccinazione contro la poliomielite.

Figura 13: Distribuzione percentuale e assoluta delle mancate vaccinazioni rispetto alla motivazione nella Regione Veneto. Coorte dei nati nell'anno 2011.



La percentuale di dissensi definitivi alla vaccinazione contro la poliomielite per la coorte del 2011 è pari all'1,2% dei nati (Figura 14). A livello aziendale emergono delle notevoli differenze: nell'Azienda Ulss 19 non si registrano rifiuti alla vaccinazione, in altre 8 Aziende del territorio la quota di dissensi è inferiore all'1% dei nati, mentre nell'Azienda Ulss 13 supera il 3,5% dei bambini della coorte del 2011.

Figura 14: Distribuzione percentuale dei dissensi informati definitivi sul numero di nati per Azienda Ulss della Regione Veneto. Coorte dei nati nell'anno 2011.



## MONITORAGGIO DELLE VACCINAZIONI SUI NUOVI NATI AL 31/03/2012: COORTE DEL SECONDO SEMESTRE 2011

Di seguito vengono riportate le coperture vaccinali per la coorte dei nati nel secondo semestre 2011 depurando il denominatore dal numero di bambini stranieri temporaneamente rientrati nel Paese d'origine, dei nomadi o senza fissa dimora e di coloro che non risultano rintracciabili; procedura questa che consente di ottenere un'informazione più accurata. Si parlerà quindi di coperture vaccinali "aggiustate".

Nel secondo semestre 2011 sono nati, in Regione Veneto, un totale di 23.456 bambini, di cui 43 stranieri rientrati temporaneamente nel Paese d'origine, 16 nomadi, 3 senza fissa dimora e 40 non rintracciabili (per un totale di 102 soggetti); la coorte alla quale si farà riferimento comprende quindi 23.354 nati.

In Tabella 7 vengono accostati i dati relativi alla prime dosi di vaccino di quest'ultima rilevazione con quelli delle due precedenti (dati al 30/09/2011 e al 31/03/2011). Va anzitutto sottolineato che le percentuali di bambini nati nel secondo semestre del 2011 che si sono sottoposti alle vaccinazioni per cui è stato sospeso l'obbligo vaccinale si mantengono di poco al di sotto della soglia del 95% prevista dal Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale 2012-2014, ma si nota una lieve flessione verso l'alto rispetto alla rilevazione semestrale precedente riferita ai nati del primo semestre del 2011. Va comunque precisato che l'attività vaccinale non si è ancora conclusa su alcune aree del territorio regionale e pertanto i dati presentati subiranno degli aggiustamenti.

In generale i livelli di vaccinazione sono sovrapponibili e variano dal 94,4% per le malattie invasive da *Haemophilus influenzae* tipo B (Hib) e per l'epatite B, al 94,6% per il tetano.

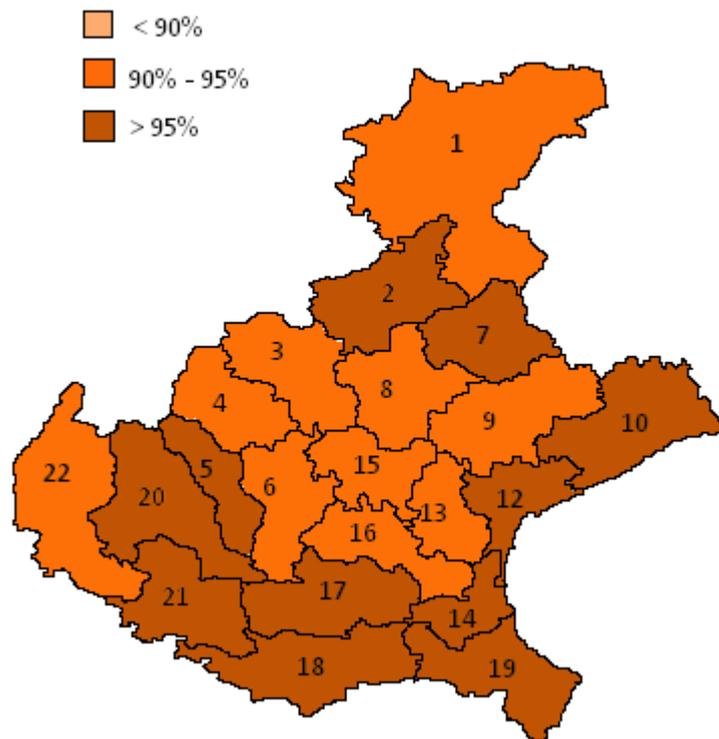
Al 31/03/2012 il 94,3% dei genitori ha scelto di sottoporre il figlio alla vaccinazione con il preparato esavalente, resta quindi contenuta la quota di bambini nati nel semestre di riferimento cui è stato somministrato un vaccino a valenza singola.

**Tabella 7: Coperture aggiustate con prima dose per tetano, difterite, pertosse, poliomielite, epatite B e Hib nella Regione Veneto. Confronto tra le coorti di nati del secondo e del primo semestre 2011 e del secondo semestre del 2010. Dati al 31/03/12.**

Tipo di vaccino	Nati 2° semestre 2011 (23.354)	Nati 1° semestre 2011 (21.780)	Nati 2° semestre 2010 (24.541)
Tetano	94,6%	94,4%	94,6%
Difterite	94,5%	94,3%	94,6%
Pertosse	94,5%	94,3%	94,6%
Poliomielite	94,5%	94,3%	94,6%
Epatite B	94,4%	94,4%	94,6%
Hib	94,4%	94,2%	94,5%

La copertura media regionale per esavalente nella coorte dei bambini nati nel secondo semestre del 2011 si attesta quindi al 94,3%, ma nessuna delle Aziende Ulss presenta un livello inferiore al 90% (Figura 15). A livello territoriale non emergono quindi situazioni problematiche di particolare rilievo.

Figura 15: Coperture aggiustate per prima dose di vaccino esavalente per Azienda Ulss della Regione Veneto. Coorte dei nati nel secondo semestre 2011. Dati al 31/03/2012.



La Tabella 8 riporta la distribuzione delle Aziende Ulss della Regione Veneto rispetto ai livelli di vaccinazione raggiunti per le vaccinazioni precedentemente considerate obbligatorie. In generale, oltre la metà delle Aziende Ulss si mantiene su livelli di copertura desiderabili ( $\geq 95,0\%$ ) per le vaccinazioni contro tetano, difterite, poliomielite ed epatite B. Va sottolineato come non vi siano situazioni territoriali che richiedono particolare attenzione o suscitino allarme.

Tabella 8: Numero di Aziende Ulss della Regione Veneto classificate rispetto al livello di copertura per le vaccinazioni contro tetano, difterite, poliomielite ed epatite B. Coorte dei nati nel secondo semestre 2011. Dati al 31/03/2012.

	Livello di copertura	N° Az. Ulss			
		Tetano	Difterite	Poliomielite	Epatite B
<b>Desiderabile</b>	<b><math>\geq 95\%</math></b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
<b>Accettabile</b>	<b>90%-94%</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>Limite di attenzione</b>	<b>86%-89%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Allarme</b>	<b>&lt;86%</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Le Figure 16a e 16b riportano nel dettaglio i livelli di copertura vaccinale aziendali per le vaccinazioni ex - obbligatorie. In generale emerge una certa variabilità a livello territoriale: le coperture più basse si registrano nelle Aziende di Bassano del Grappa e di Vicenza, mentre quelle più elevate nell'Ulss di Adria e Chioggia.

Figura 16a: Coperture vaccinali aggiustate per prima dose di vaccino contro tetano e difterite, per Azienda Ulss della Regione Veneto. Coorte dei nati nel secondo semestre 2011. Dati al 31/03/2012.

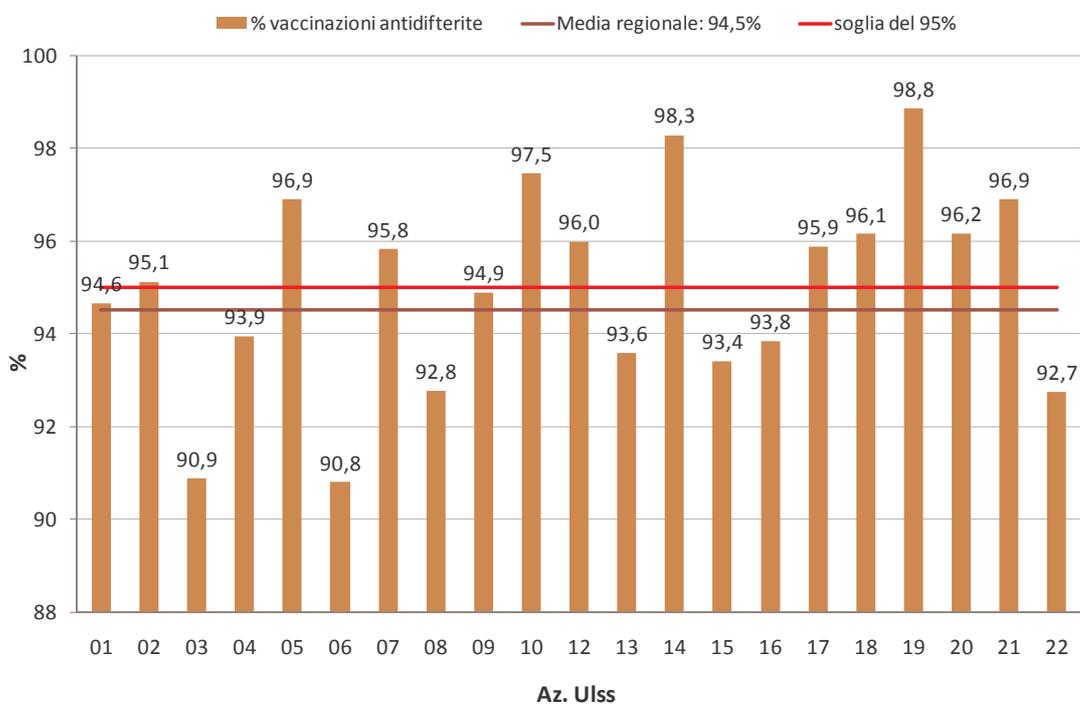
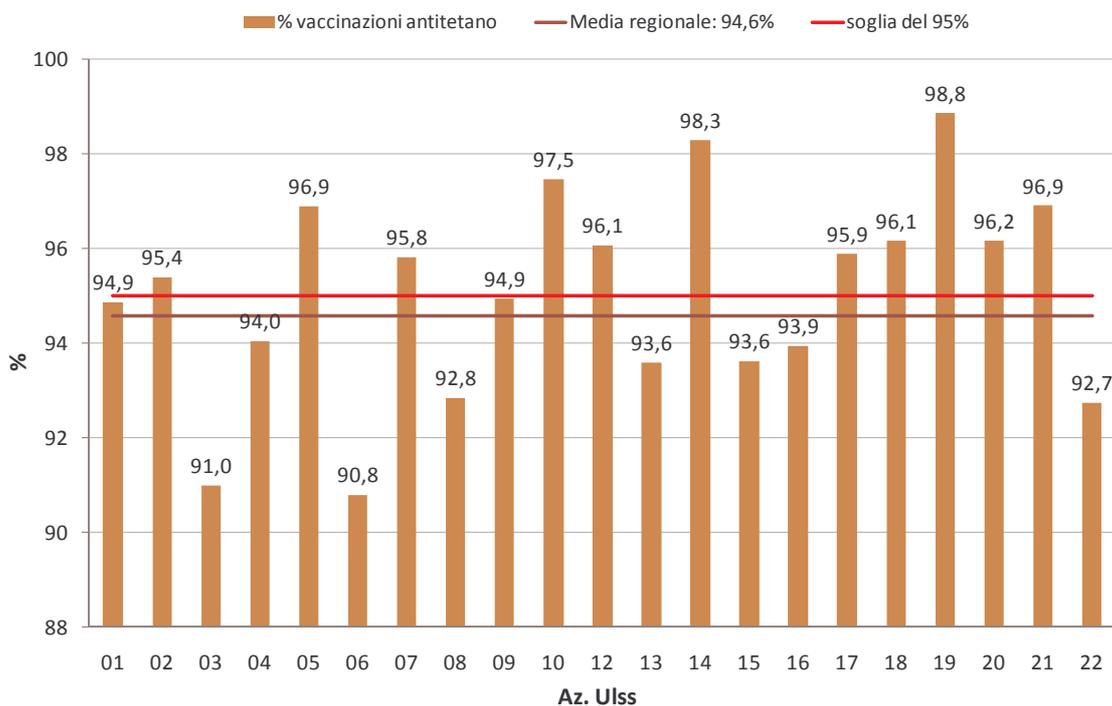
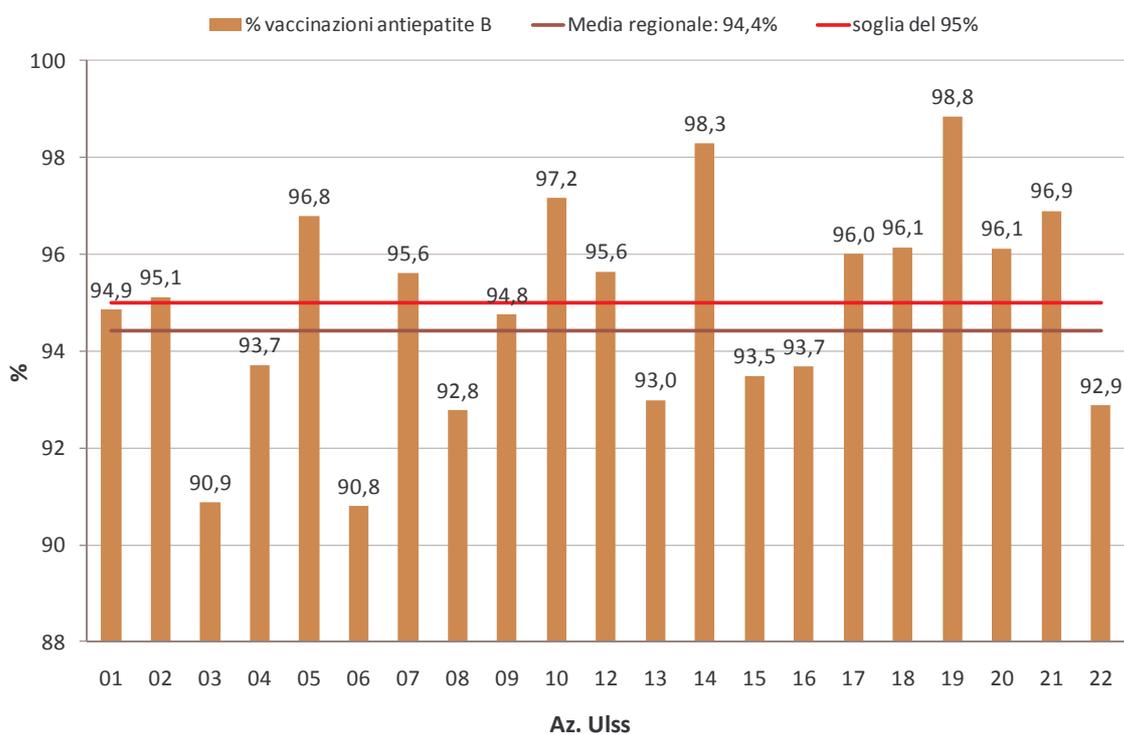
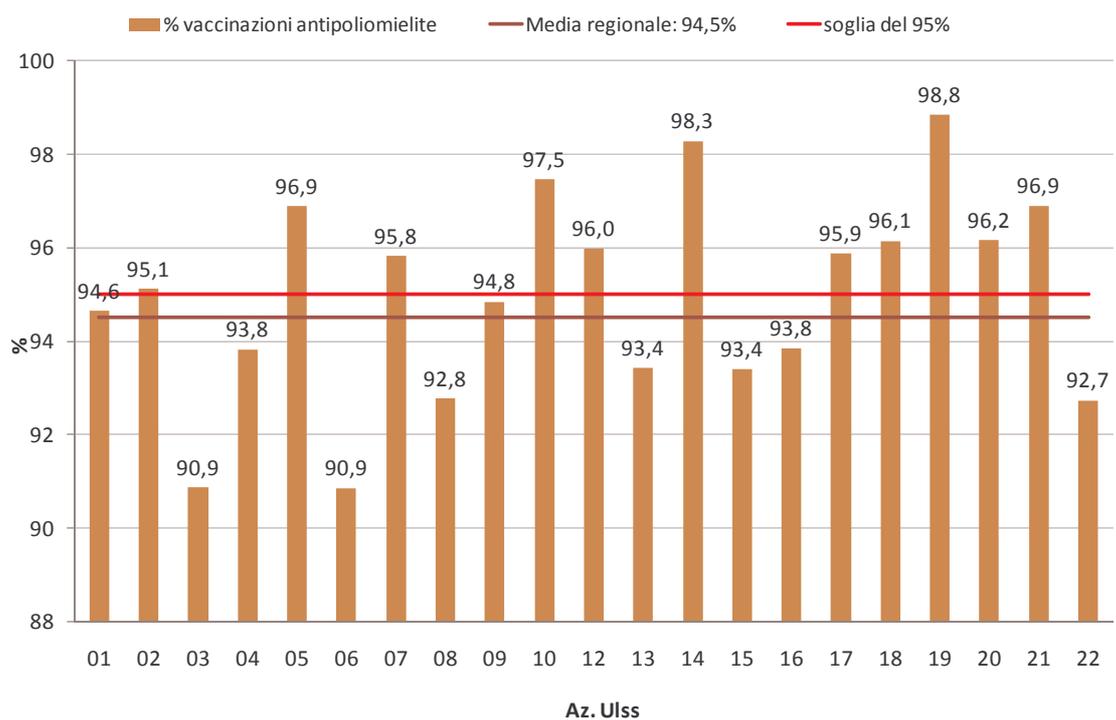


Figura 16b: Coperture vaccinali aggiustate per prima dose di vaccino contro poliomielite ed epatite B, per Azienda Ulss della Regione Veneto. Coorte dei nati nel secondo semestre 2011. Dati al 31/03/2012.

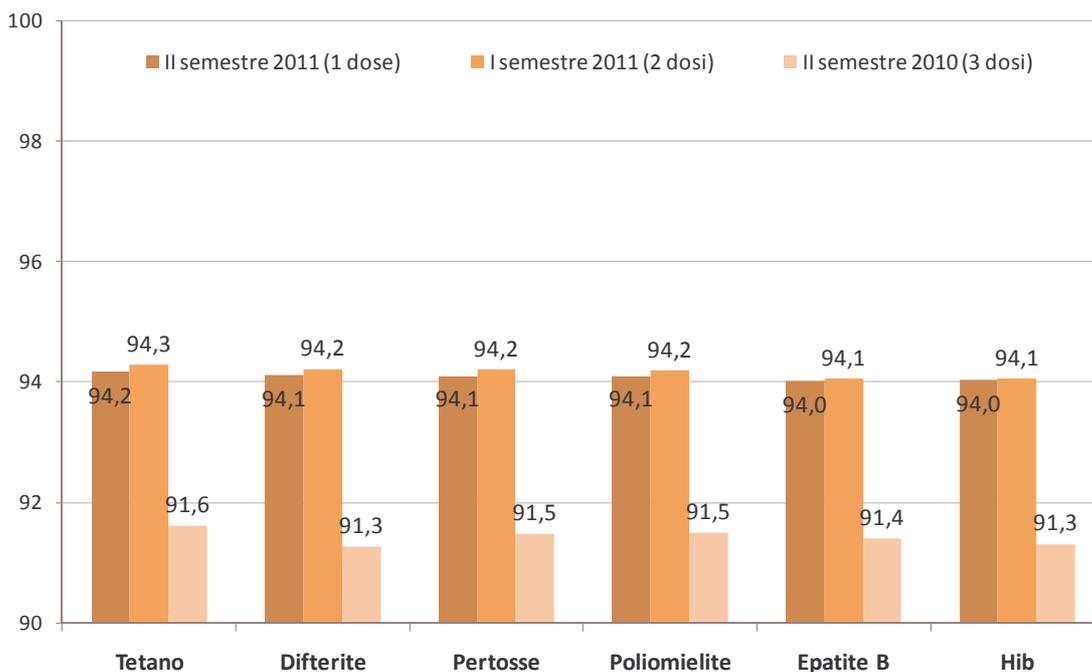


L'Allegato C contiene, oltre alle informazioni sulla prima dose di vaccino per i nati nella coorte del secondo semestre 2011, anche quelle sulle seconde dosi e i cicli completi rispettivamente per i bambini nati nel primo semestre dello stesso anno e nel secondo semestre del 2010.

I dati (percentuali "grezze") vengono qui calcolati mantenendo il numero complessivo di nati, in quanto le informazioni che consentono la pulizia del denominatore sono richieste solamente per le prime dosi.

Dalla Figura 17 si nota come i tassi di copertura per la coorte di bambini nati nel secondo semestre del 2011 (1 dose) si attestino attorno al 94% e siano sovrapponibili a quelli per i nati nel primo semestre dello stesso anno. I cicli completi (3 dosi) per i bambini nati negli ultimi sei mesi del 2010 invece coprono circa il 91,5% dei nati.

**Figura 17: Coperture grezze per tetano, difterite, pertosse, poliomielite, epatite B e Hib nella Regione Veneto per numero di dosi somministrate. Dati al 31/03/2012.**

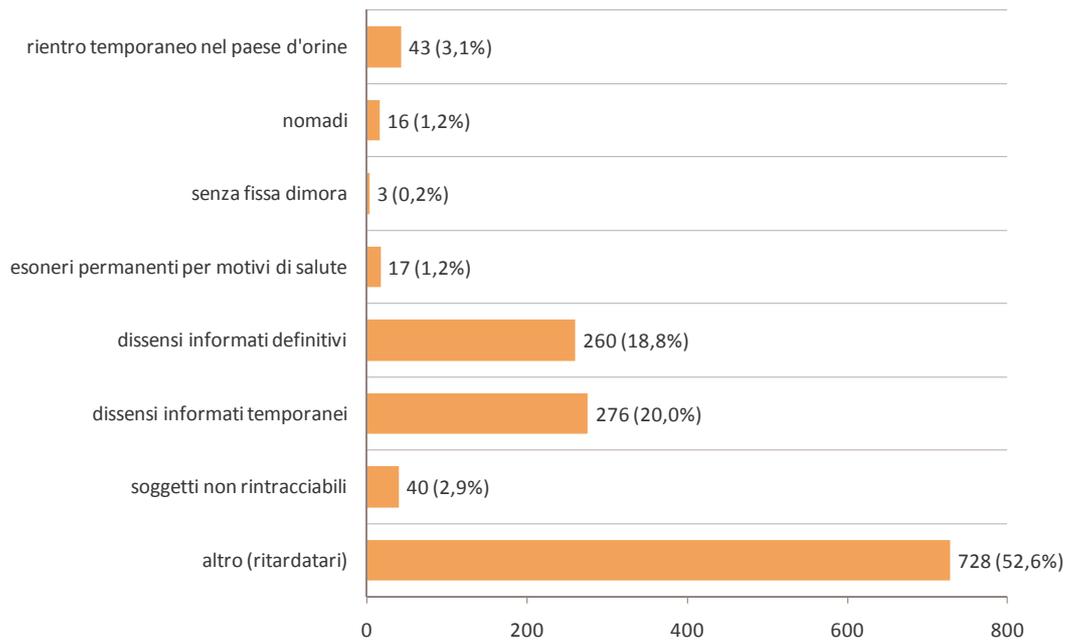


**Non vaccinati contro la poliomielite per i nati del secondo semestre 2011**

Complessivamente, in tutta la Regione 1.383 bambini, pari al 5,9% dei 23.456 nati nel secondo semestre del 2011, non si sono sottoposti alla vaccinazione antipoliomielite.

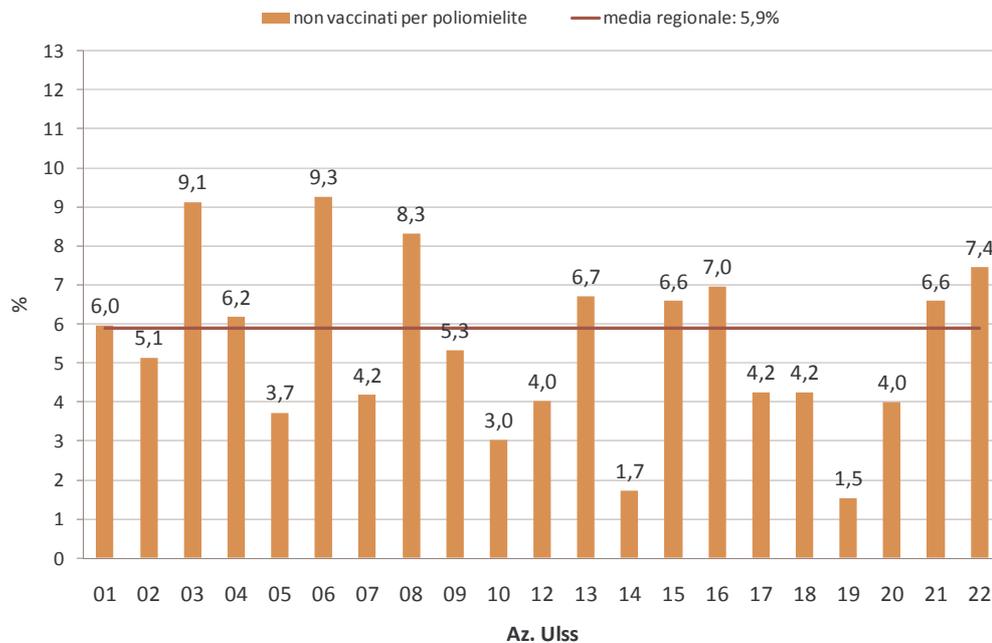
Come si osserva dalla Figura 18, una buona parte di queste mancate vaccinazioni (52,6%) sono in realtà recuperabili in quanto risultano essere soggetti che hanno chiesto di rinviare temporaneamente la vaccinazione o che sono stati differiti per mancanza di vaccino. Sono pochi i bambini nomadi o senza fissa dimora e gli esoneri per motivi di salute (totale n=36). Il 3% circa dei non vaccinati è rappresentato infine da bambini stranieri che sono temporaneamente rientrati nel Paese d'origine.

Figura 18: Motivi di mancata vaccinazione antipoliomielite. Coorte dei nati nel secondo semestre 2011. Dati al 31/03/2012.



A livello territoriale la percentuale di bambini che non si sono sottoposti alla vaccinazione contro la poliomielite varia dall'1,5% dell'Aziende Ulss 19, al 9,3% dell'Azienda di Vicenza (Figura 19).

Figura 19: Percentuale di mancate vaccinazioni antipoliomielite per Azienda Ulss della Regione Veneto. Coorte dei nati nel secondo semestre 2011. Dati al 31/03/2012.

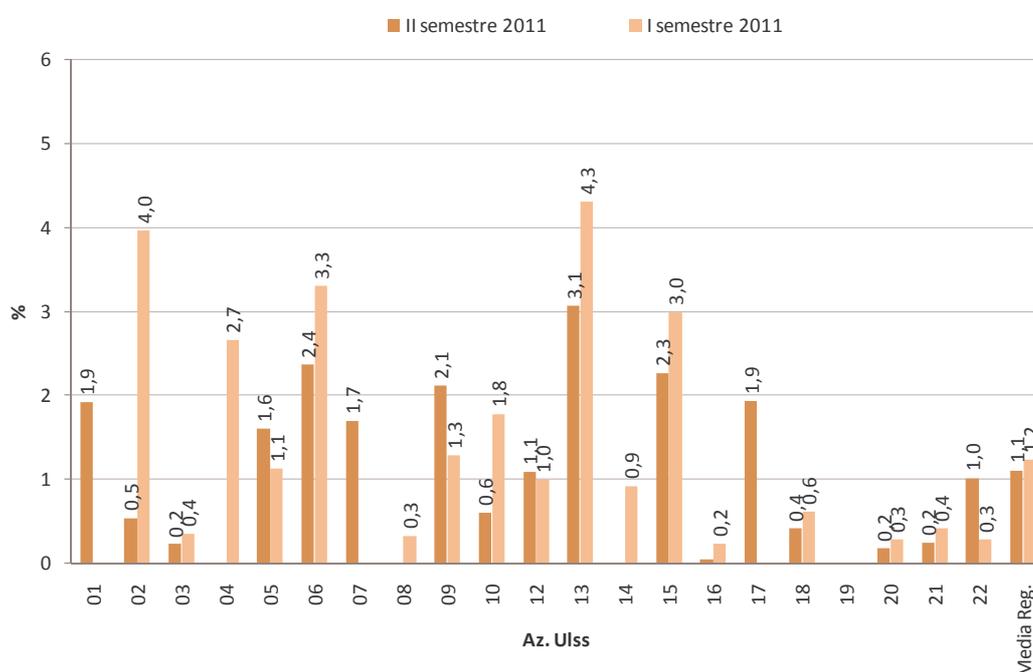


Complessivamente i dissensi definitivi per i nati nel secondo semestre del 2011 risultano pari all'1,1% dei nati nel periodo di interesse, mentre i rifiuti temporanei si attestano all'1,2%.

A livello aziendale le realtà con una maggiore percentuale di rifiuti alla vaccinazione contro la poliomielite sono, nell'ordine, quelle delle Aziende Ulss 13, 6 e 15, mentre non si registra alcun dissenso informato definitivo nei territori di Thiene, Asolo, Chioggia e Adria.

Confrontando i dati con quelli del semestre precedente (dati al 31/09/2011, coorte dei nati nel primo semestre del 2011) è facile osservare come in quasi tutte le Aziende Ulss la percentuale di dissensi definitivi si sia ridotta, ad eccezione dei territori di Belluno, Arzignano, Pieve di Soligo, Treviso, Venezia, Este e Bussolengo dove la quota di rifiuti alla vaccinazione antipoliomielite ha subito un lieve incremento (Figura 20).

**Figura 20: Percentuale di dissensi informativi definitivi per la vaccinazione antipoliomielite per Azienda Ulss della Regione Veneto. Confronto tra le coorti del secondo e del primo semestre 2011. Dati al 31/03/2012.**



**Confronto delle mancate vaccinazioni contro la poliomielite per i nati nel primo semestre 2011 e nel secondo semestre 2010**

Rispetto alle precedenti schede di monitoraggio semestrale utilizzate per rilevare l'attività vaccinale eseguita sulle nuove coorti di nascita, nell'Allegato C al 31/03/2012 si è deciso di indagare nuovamente i motivi di mancata vaccinazione per la prima dose contro la poliomielite per i nati nel primo semestre 2011 e nel secondo semestre 2010. L'obiettivo di tale analisi è quello di verificare se, l'alta quota di ritardatari alla vaccinazione osservata durante le rilevazioni precedenti per queste coorti di nascita, sia rappresentato da soggetti che hanno solo rimandato la vaccinazione ad un tempo successivo o da bambini per i quali è stato poi espresso un dissenso alla vaccinazione.

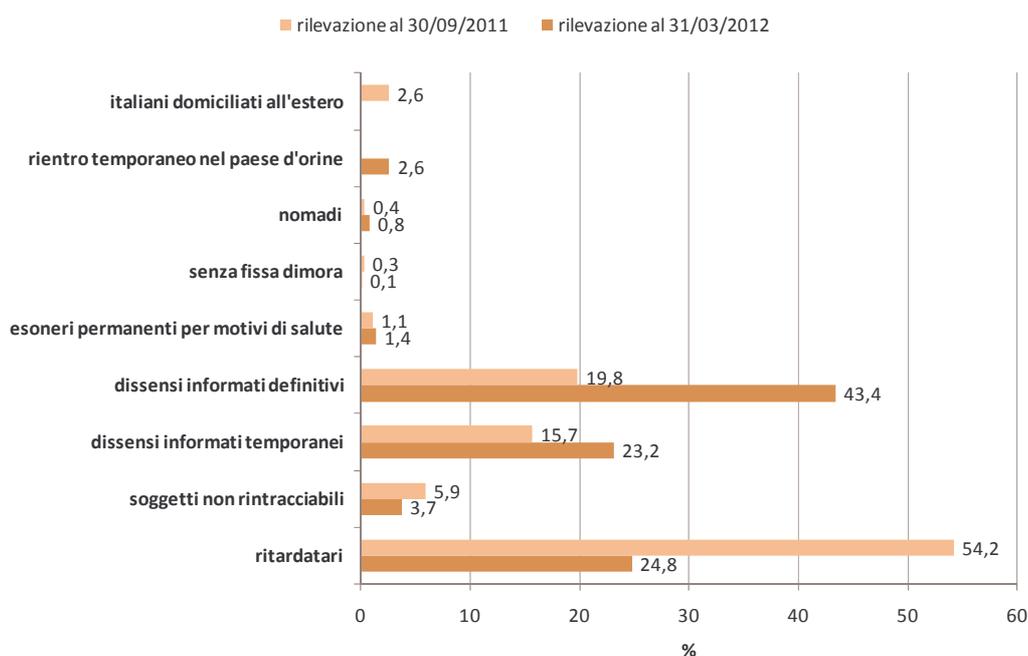
Come per la coorte del 2008 e per i nati nel secondo semestre 2011 si ricorda che, rispetto alle rilevazioni precedenti, l'Allegato C al 31/03/2012 non riporta, tra la categoria di mancata vaccinazione contro la poliomielite, i bambini italiani domiciliati all'estero che vengono già esclusi dalla coorte di nascita. È invece stata introdotta la voce relativa ai bambini stranieri temporaneamente rientrati nel Paese d'origine.

Per quanto riguarda la coorte dei nati nel primo semestre 2011 si osserva un sensibile calo delle mancate vaccinazioni che passano dal 6,2% al 30/09/2011 al 4,6% al 31/03/2012; sembra quindi esserci un effettivo recupero di parte della quota di bambini che per vari motivi avevano rimandato la vaccinazione al momento della prima rilevazione.

Mentre la percentuale dei dissensi temporanei sul totale dei nati resta più o meno invariata a distanza di sei mesi (dall'1,0% all'1,1%), la quota di dissensi definitivi aumenta di quasi un punto percentuale (dall'1,2% al 2,0%). Sembra quindi che, con il trascorrere del tempo, una parte non trascurabile di genitori che presentavano dei dubbi circa l'opportunità di far vaccinare il proprio bambino, esprimono poi un rifiuto alla pratica vaccinale.

Focalizzando poi l'attenzione ai motivi specifici della mancata vaccinazione contro la poliomielite per la coorte dei nati nel primo semestre 2011 si osserva, a distanza di sei mesi, una forte riduzione dei ritardatari ed un sensibile aumento dei dissensi temporanei e definitivi, mentre restano più o meno invariate le percentuali delle restanti categorie di esclusione alla vaccinazione (Figura 21).

**Figura 21: Distribuzione percentuale dei motivi di mancata vaccinazione contro la poliomielite per la coorte del primo semestre 2011. Confronto tra la rilevazione al 30/09/2011 e quella al 31/03/2012**

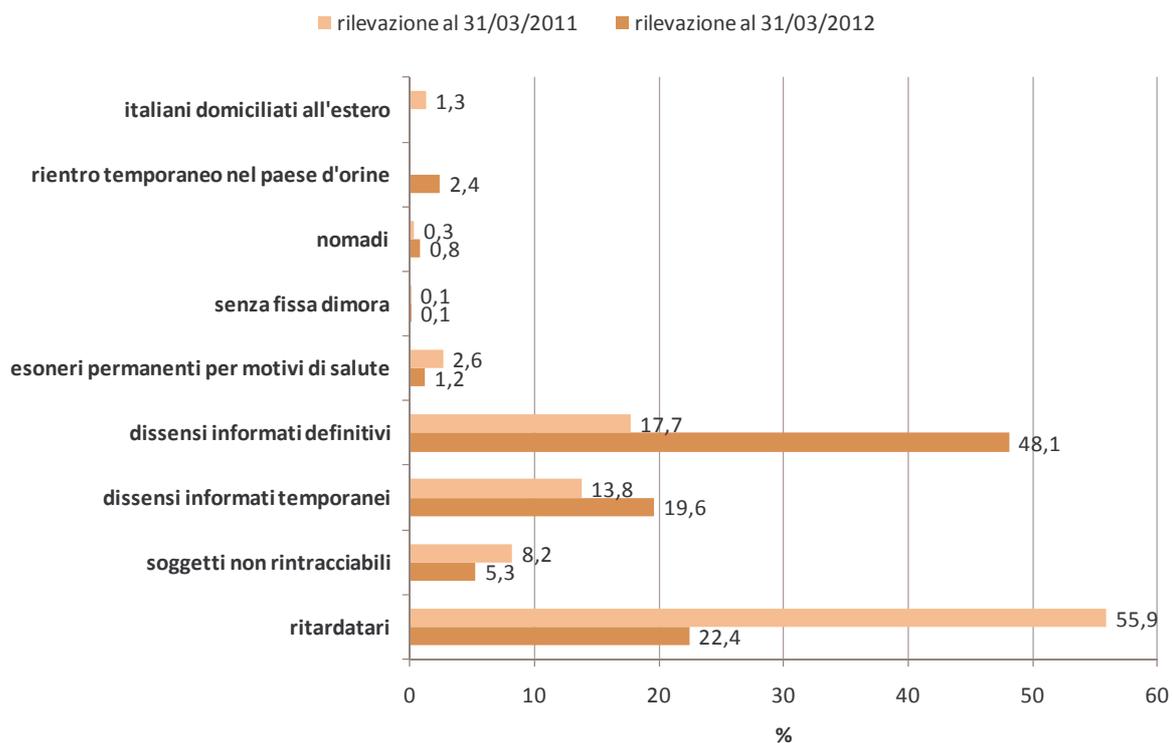


Come per la coorte dei nati nel primo semestre 2011, anche per quanto riguarda i nati nel secondo semestre del 2010 si osserva, a distanza di un anno dalla prima rilevazione (dati al 31/03/2011), una riduzione dell'1,6% dei non vaccinati sul totale dei nati nel periodo in esame (dal 6,0% al 4,4%). Sembra quindi che il recupero dei non vaccinati contro la poliomielite venga fatto a breve distanza dal primo appuntamento mancato o rinviato.

Anche l'andamento dei dissensi alla vaccinazione contro la poliomielite risulta conforme a quello illustrato per la coorte del primo semestre 2011: mentre la quota dei dissensi temporanei sul totale dei nati nel secondo semestre 2010 resta più o meno invariata a distanza di un anno (dallo 0,8% allo 0,9%), la percentuale di dissensi definitivi quasi raddoppia, aumentando di un punto percentuale (dall'1,1% al 2,1%).

Analizzando nello specifico la distribuzione dei diversi motivi per i quali i bambini della coorte del secondo semestre 2010 non si sono sottoposti alla vaccinazione, si osserva un calo di oltre il 30% nei ritardatari, mentre aumenta della stessa proporzione la quota di dissensi definitivi (Figura 22).

**Figura 22: Distribuzione percentuale dei motivi di mancata la vaccinazione contro la poliomielite per la coorte del II semestre 2010. Confronto tra la rilevazione al 31/03/2011 e quella al 31/03/2012.**



A livello generale non risultano quindi esserci delle forti differenze tra l'andamento delle mancate vaccinazioni dopo sei mesi (coorte del primo semestre 2011) e ad un anno (coorte del secondo semestre 2010) dalla prima rilevazione sulle coperture vaccinali. Sembra quindi che le scelte fatte nei primi mesi dopo la convocazione alla vaccinazione, restino pressoché invariate nell'arco di un anno. Tale supposizione potrà essere verificata solo tramite le successive rilevazioni quando si avranno a disposizione le mancate vaccinazioni a distanza di un anno per la coorte del primo semestre del 2011 e a distanza di 18 mesi per la coorte del secondo semestre 2010.

## Livelli di copertura vaccinale per le altre malattie

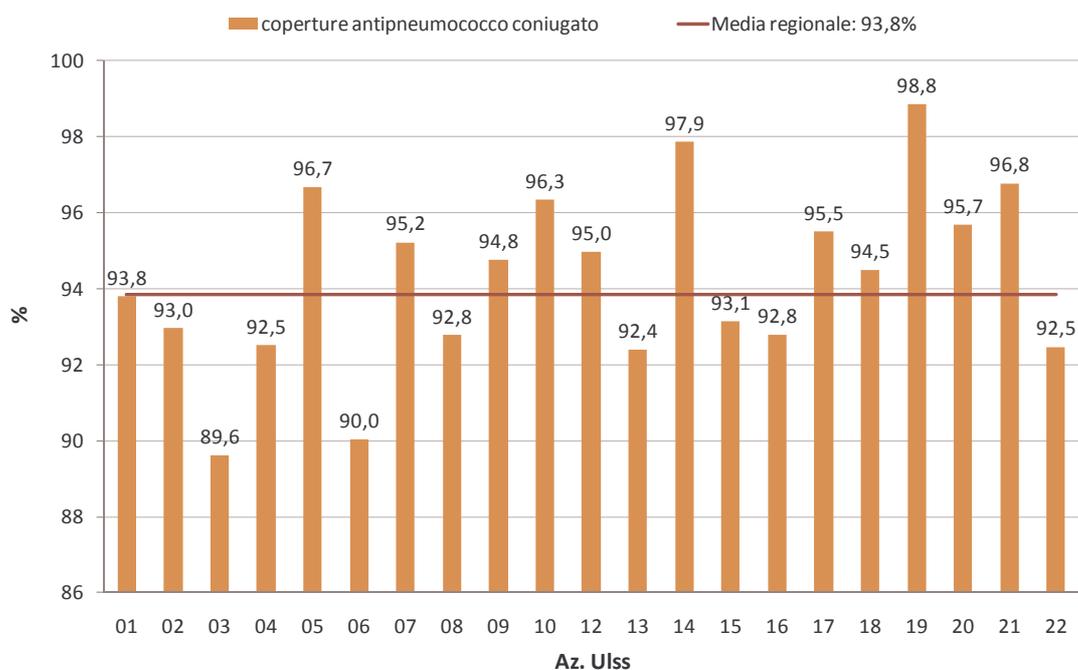
Di seguito vengono riportati i dati relativi al monitoraggio delle percentuali di vaccinati anche per altre malattie per cui non era previsto l'obbligo vaccinale, ovvero: i livelli di vaccinazione contro lo pneumococco coniugato per tutte e tre le ultime coorte di nati (secondo e primo semestre del 2011 e secondo semestre del 2010), i tassi di copertura per morbillo, parotite, rosolia, varicella e meningococco C per i soli bambini nati nel secondo semestre 2010.

### Pneumococco coniugato

Per quanto riguarda la somministrazione della prima dose della vaccinazione contro lo pneumococco coniugato si fa riferimento ai nati nel secondo semestre del 2011 (prima dose). A livello regionale il tasso aggiustato risulta invariato rispetto a quello osservato nella rilevazione precedente per la coorte dei nati nel primo semestre 2011 e pari al 93,8%.

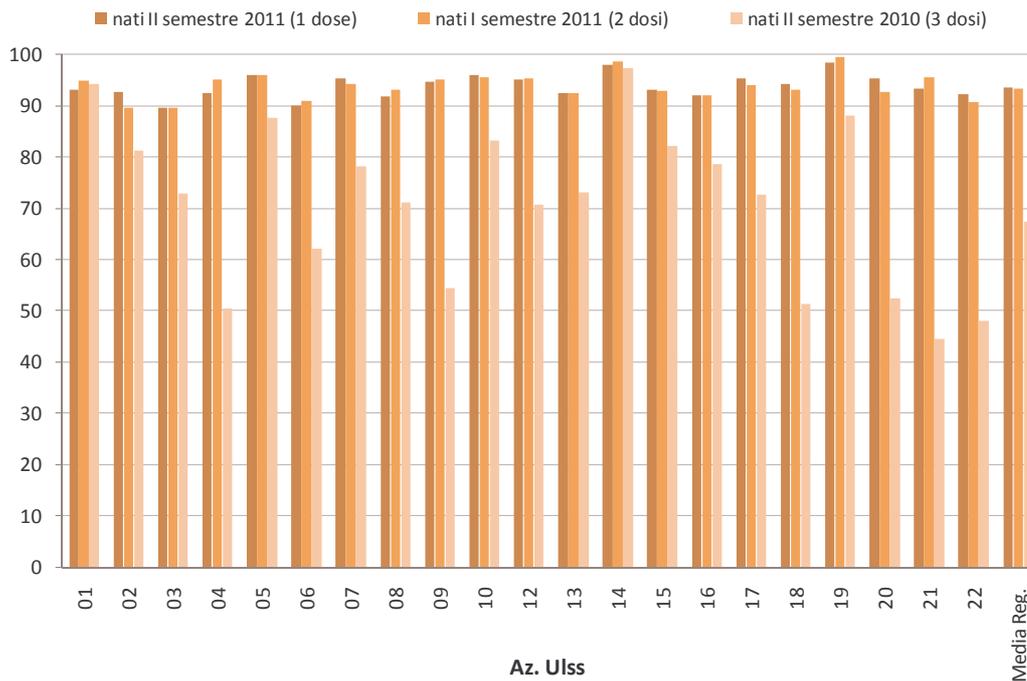
A dettaglio aziendale si osserva che le coperture contro lo pneumococco coniugato assumono valori superiori al 90% in tutte le Aziende Ulss con la sola eccezione del territorio di Bassano del Grappa (Figura 23). I valori più elevati si registrano, nell'ordine, nelle Aziende Ulss 19 (98,8%), 14 (97,9%), 21 (96,8%) e 5 (96,7%).

**Figura 23: Coperture aggiustate per la vaccinazione contro lo pneumococco coniugato per Azienda Ulss della Regione Veneto. Coorte dei nati nel secondo semestre 2011. Dati al 31/03/2011.**



In Figura 24 vengono riportati, per le diverse Aziende Ulss, i livelli grezzi di copertura antipneumococcica per tutte e tre le coorti di nascita esaminate tramite l'ultima scheda di monitoraggio. Mentre la quota di vaccinati per la prima dose supera ovunque l'89,5%, quella per i cicli completi si posiziona su percentuali decisamente più contenute e registra una maggiore variabilità a livello territoriale. Nello specifico le medie regionali risultano pari al 93,4% per le prime dosi, al 93,3% per le seconde e al 67,3% per le tre dosi.

**Figura 24: Coperture grezze antipneumococco coniugato per Azienda Ulss della Regione Veneto per numero di dosi somministrate. Dati al 31/03/2012.**



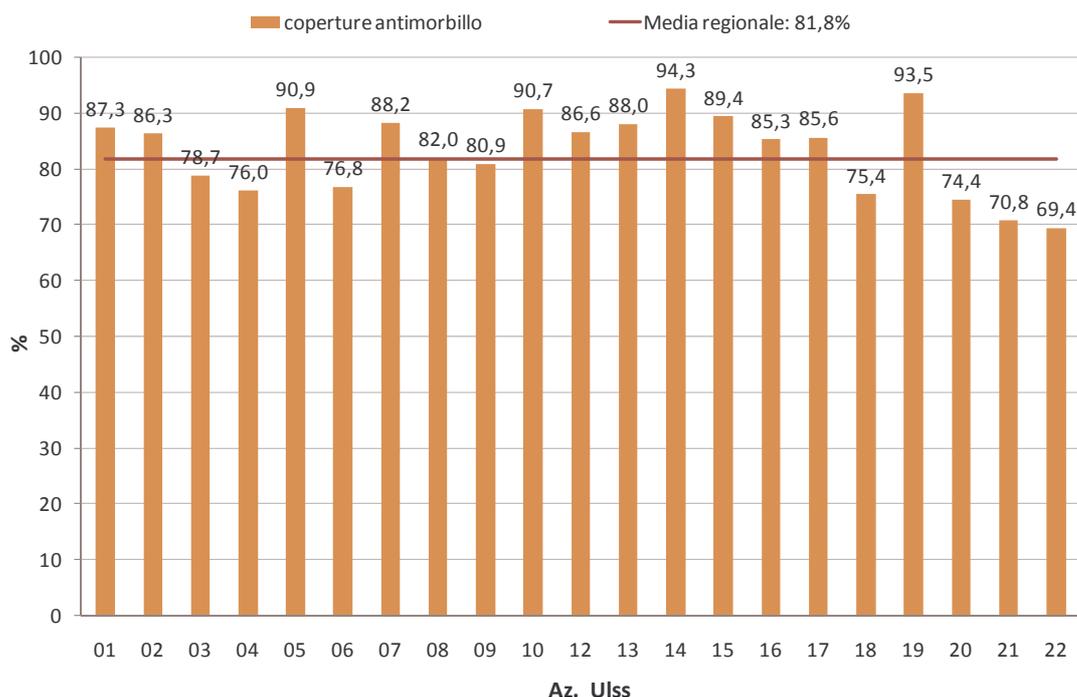
Va infine osservato che i tassi di copertura antipneumococco coniugato con due dosi di vaccino si attesta, come per le prime dosi, al di sopra dell'89,5% in tutte le Aziende Ulss.

**Morbillo, parotite, rosolia per i nati nel secondo semestre 2010**

Con i dati della rilevazione effettuata al 31/03/2012 è possibile monitorare la percentuale di vaccinati contro morbillo-parotite-rosolia per i nati nel secondo semestre del 2010 (prima dose di vaccino); anche in questo caso va tenuto conto della possibile incompletezza del dato dovuta al non perfetto allineamento al calendario vaccinale (15° mese).

La copertura regionale per le vaccinazioni antimorbillo risulta pari all'81,8%, in lieve flessione negativa rispetto allo stesso dato del semestre precedente (82,9%). I tassi variano però notevolmente all'interno delle Aziende Ulss (Figura 25): in 7 realtà territoriali la copertura vaccinale contro il morbillo risulta inferiore all'80%, mentre in 3 Aziende Ulss sfiora o supera il 90%.

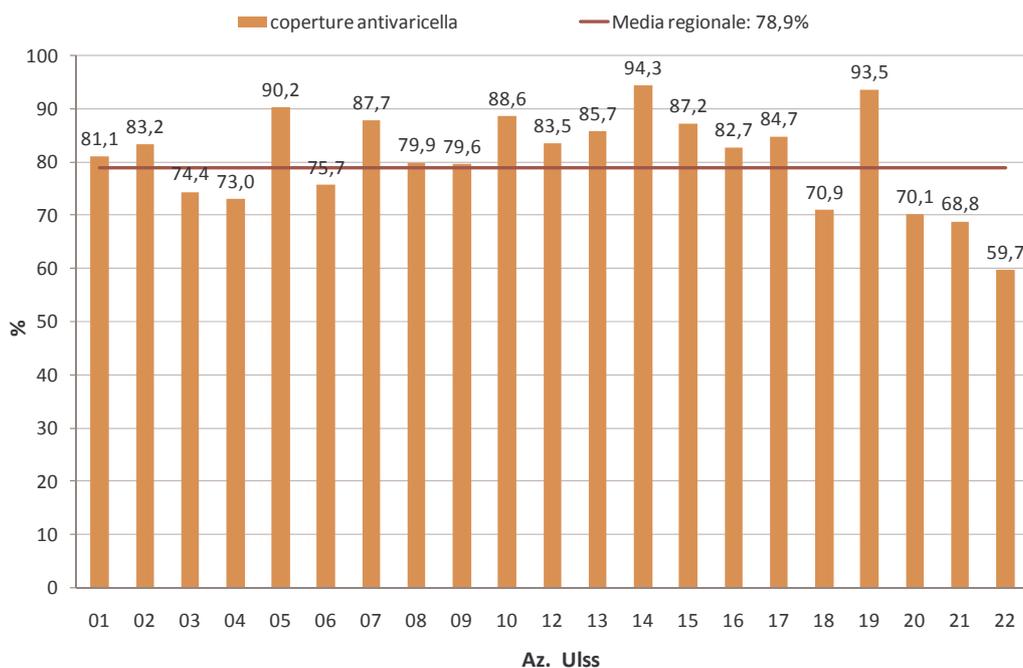
**Figura 25: Coperture contro il morbillo per Azienda Ulss della Regione Veneto. Coorte dei nati nel secondo semestre 2010. Dati al 31/03/2012**



**Varicella per i nati nel secondo semestre 2010**

Anche per i dati di vaccinazione contro la varicella vale la stessa precauzione interpretativa già esplicitata per quelli di morbillo-parotite-rosolia.

**Figura 26: Copertura per la vaccinazione contro la varicella per Azienda Ulss della Regione Veneto. Coorte dei nati nel secondo semestre 2010. Dati al 31/03/2012.**



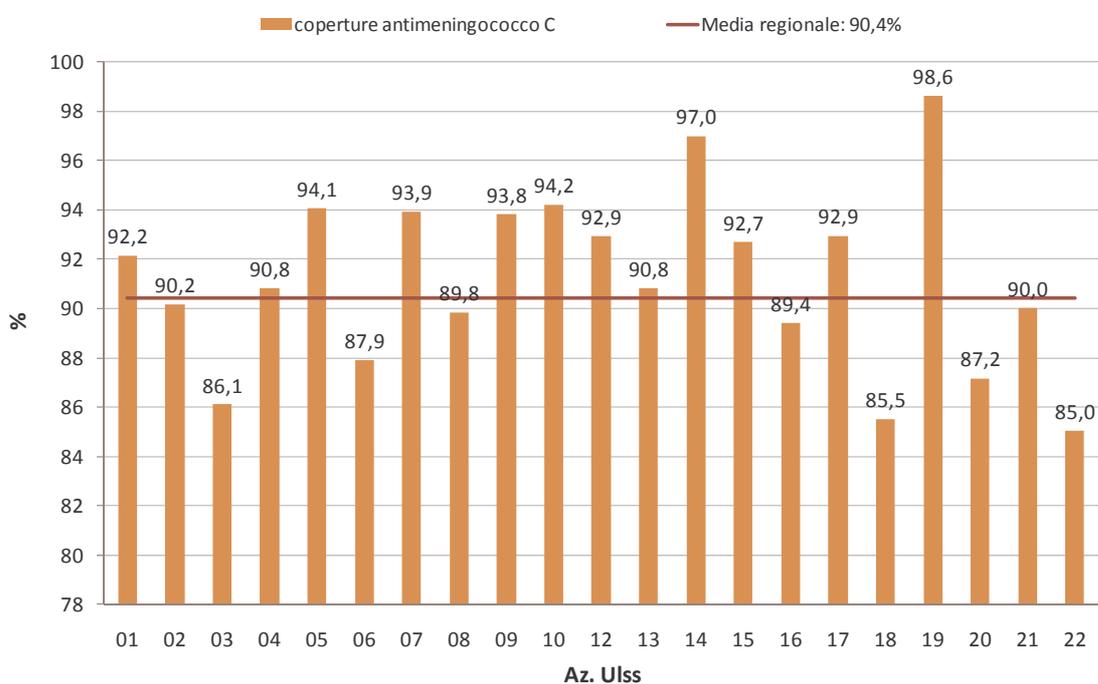
La percentuale di bambini nati nel secondo semestre del 2010 a cui è stato somministrato il vaccino contro la varicella è pari a 78,9%, in calo di un punto percentuale rispetto allo stesso dato della coorte del primo semestre del 2010 (Figura 26).

Come anticipato nelle note metodologiche, non è stato possibile compiere una valutazione specifica circa la tipologia di vaccino utilizzato a causa di alcuni problemi tecnici relativi al programma di gestione delle vaccinazioni in uso nella maggior parte delle Aziende Ulss del territorio.

### Meningococco C per i nati nel secondo semestre 2010

Fra i nati nel secondo semestre del 2010 il livello di vaccinati contro il meningococco C è mediamente pari al 90,4% (Figura 27), in leggero aumento rispetto al dato del semestre precedente (90,1%).

**Figura 27: Copertura per la vaccinazione contro il meningococco C per Azienda Ulss della Regione Veneto. Coorte dei nati nel secondo semestre 2010. Dati al 31/03/2012.**



Fra le Aziende Ulss, il tasso di copertura varia dall'86,1% dell'Azienda 3 di Bassano del Grappa al 98,6% dell'Azienda Ulss 19 di Adria.

## Richiami alla vaccinazione

Il sistema di monitoraggio attivato dalla Regione Veneto in seguito alla sospensione dell'obbligo vaccinale prevede anche una rilevazione annuale (al 31/03 di ogni anno) sui richiami al sesto e al quindicesimo anno di età. Rispetto alle schede di rilevazioni precedenti, la sezione relativa ai richiami alla vaccinazione è stata arricchita nel monitoraggio al 31/03/2012. Per la coorte dei nati del 2005 è quindi possibile valutare i richiami al sesto anno per poliomielite, difterite-tetano (DT e DTP), morbillo, parotite, rosolia, varicella e meningococco C; per la coorte del 1996 è invece possibile valutare i richiami al quindicesimo anno di vita per varicella, meningococco C e difterite-tetano-pertosse (dTAp).

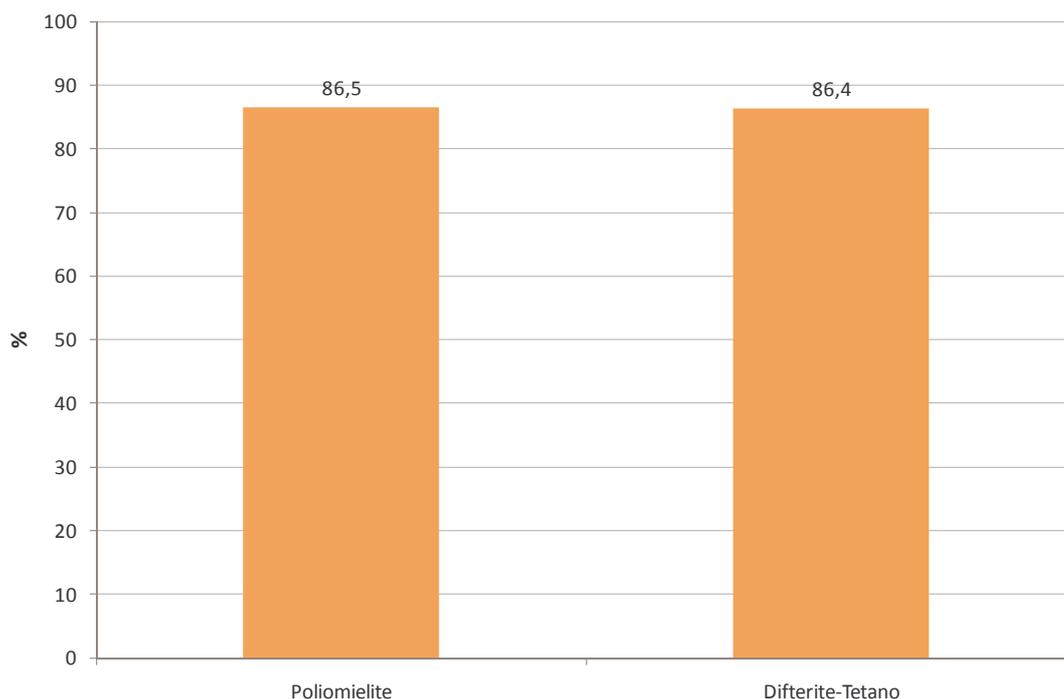
La valutazione delle coperture vaccinali al sesto anno di età ha riguardato la coorte del 2005, composta da 46.924 bambini; mentre quella per i tassi al quindicesimo anno ha interessato i nati del 1996, la cui coorte ammonta a 44.710 ragazzi.

Come anticipato nelle note metodologiche, poiché il nuovo software per la gestione delle vaccinazioni è ancora in fase di implementazione, il dato relativo alle coperture per MPR e MPRV non risulta del tutto affidabile, pertanto verranno presentati solo i dati relativi alle coperture vaccinali complessive per i vaccini compresi in queste soluzioni combinate.

### Richiami per poliomielite e difterite-tetano al sesto anno di età

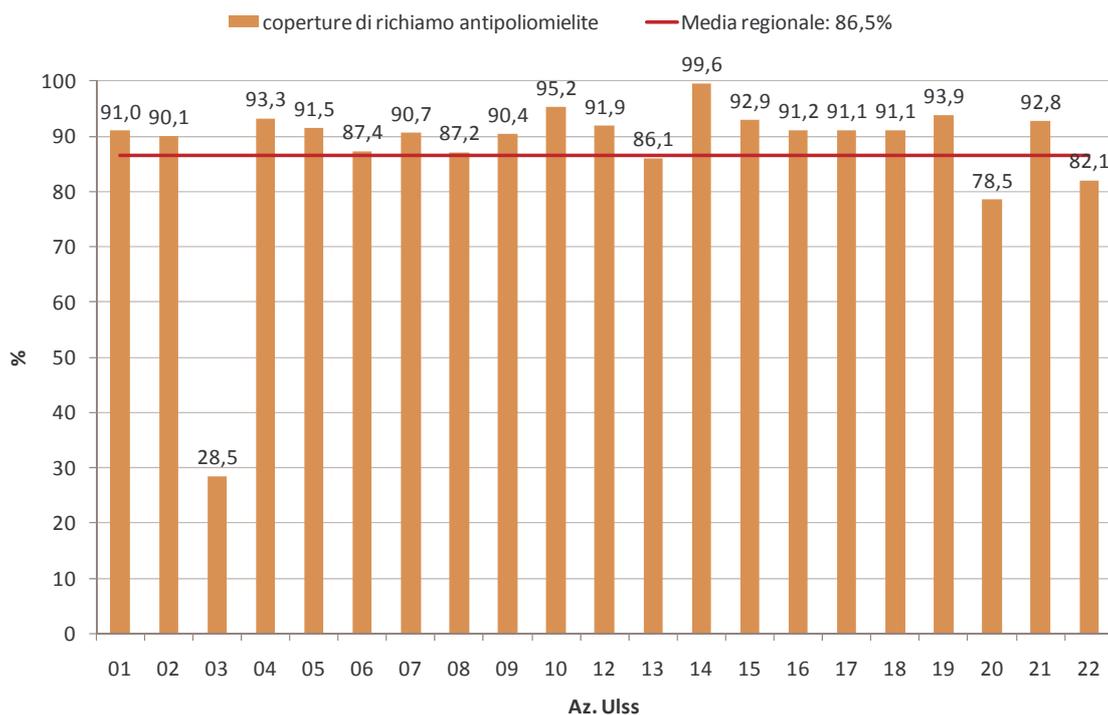
Superiori all'86% risultano essere le quarte dosi, o prime dosi di richiamo, contro poliomielite e difterite-tetano della coorte dei nati del 2005 (Figura 28).

**Figura 28: Coperture con prima dose di richiamo per le vaccinazioni antipoliomielite e antidifterite-tetano nella Regione Veneto. Coorte dei nati nel 2005. Dati al 31/03/2012.**



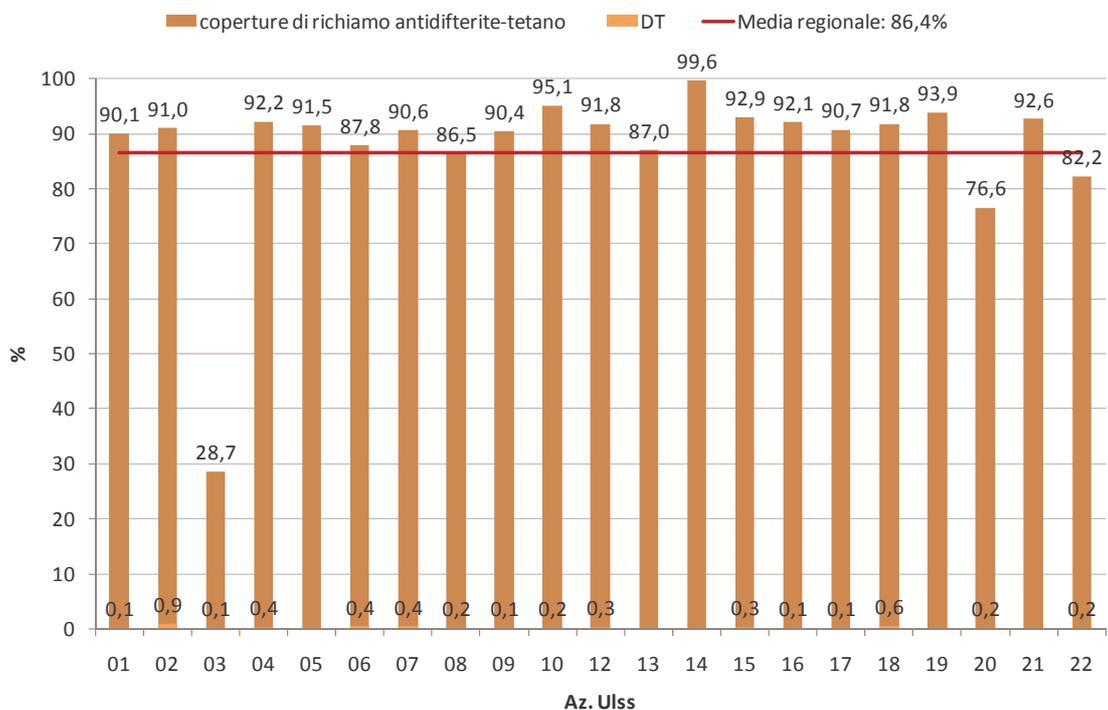
Ad eccezione delle Aziende Ulss n. 3 e 20, tutte le Aziende della Regione Veneto riportano coperture vaccinali per i richiami al sesto anno di età superiori all'80% (Figura 29). Va precisato che in queste Aziende Ulss la campagna di vaccinazioni per la coorte del 2005 non si è ancora conclusa; escludendo tali realtà dal conteggio si otterrebbe una copertura media regionale pari all'89,0%.

**Figura 29: Coperture con prima dose di richiamo per la vaccinazione antipoliomielite per Azienda Ulss della Regione Veneto. Coorte dei nati nel 2005. Dati al 31/03/2012.**



**122** Lo stesso andamento assumono le vaccinazioni di richiamo contro difterite-tetano per la coorte del 2005 (Figura 30).

**Figura 30: Coperture con prima dose di richiamo per la vaccinazione antidifterite-tetano per Azienda Ulss della Regione Veneto. Coorte dei nati nel 2005. Dati al 31/03/2012.**



La quasi totalità delle vaccinazioni viene eseguita con il preparato DTP; una quota limitata è invece rappresentata dalle vaccinazioni con DT.

Il tasso di copertura medio risulta pari all'88,4%, ma escludendo l'Azienda Ulss 3 di Bassano del Grappa, si otterrebbe una copertura pari all'88,9%.

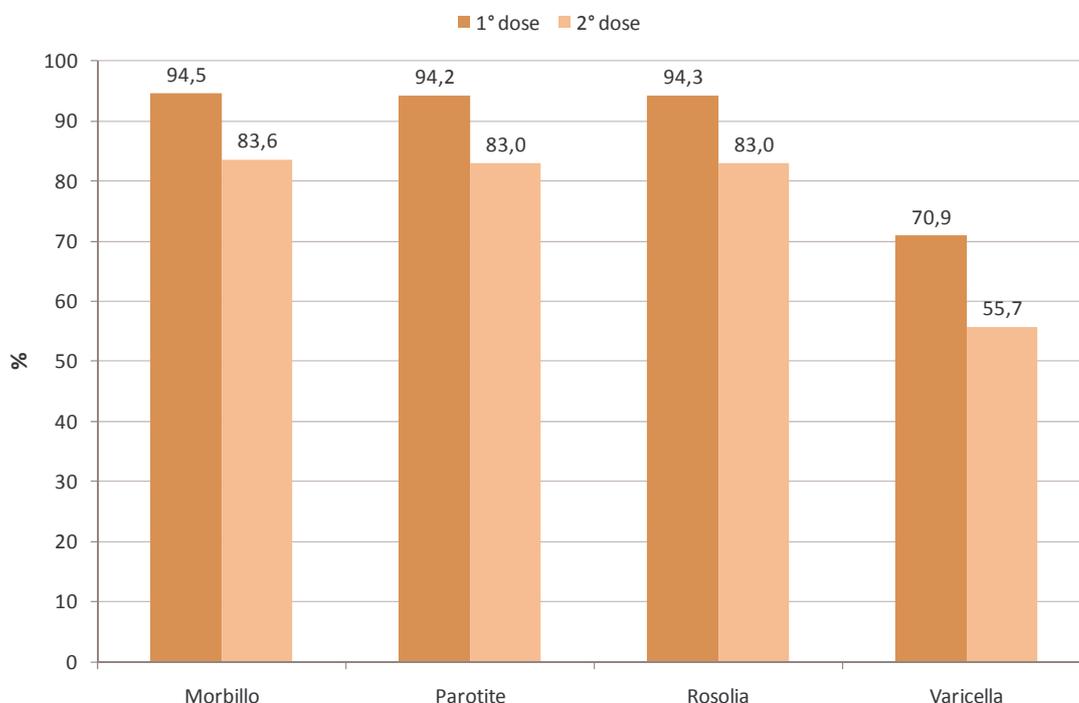
#### Richiami per morbillo, parotite, rosolia e varicella al sesto anno di età

Anche per quanto riguarda le vaccinazioni di richiamo per morbillo, parotite, rosolia e varicella si precisa che nell'Azienda Ulss 3 le vaccinazioni per seconda dose sono ancora in fase iniziale, poiché la campagna di vaccinazione non si era ancora conclusa al momento della rilevazione.

Per quanto riguarda le prime dosi di richiamo al sesto anno di età per la coorte del 2005 (Figura 31), si osserva che la copertura media regionale contro morbillo, parotite e rosolia supera il 94%, mentre il tasso delle vaccinazioni antivariella sfiora il 71%.

Attorno all'83% risultano poi le coperture con seconda dose contro morbillo, parotite e rosolia; superano il 55% invece le vaccinazioni con seconda dose antivariella.

**Figura 31: Coperture vaccinali con prima e seconda dose per le vaccinazioni di richiamo antimorbillo, parotite, rosolia e varicella nella Regione Veneto. Coorte del 2005. Dati al 31/03/2012.**

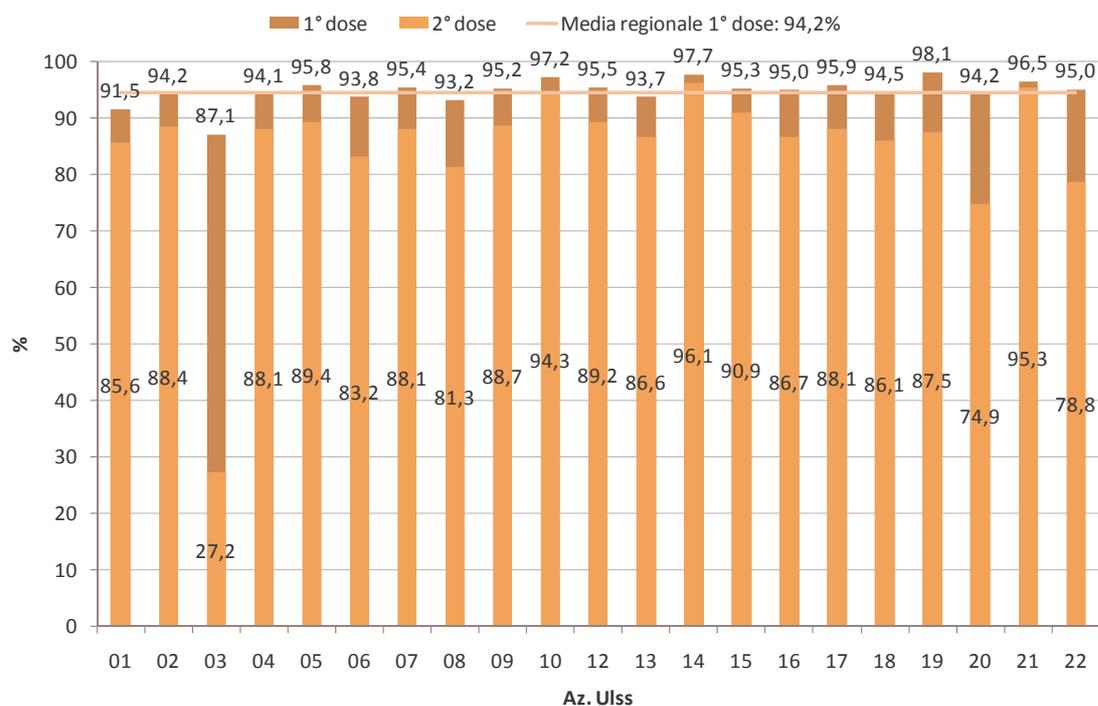


Per tutte le vaccinazioni considerate esistono delle situazioni differenziate a livello aziendale, per cui la conformazione regionale delle coperture vaccinali risulta essere a macchia di leopardo.

Focalizzando l'attenzione sulle vaccinazioni contro il morbillo al sesto anno di età si osserva che, ad eccezione dell'Azienda Ulss 3, tutte le Aziende del territorio riportano livelli di copertura vaccinale superiori al 91% (Figura 32).

A livello regionale l'83,6% dei nati nel 2005 ha eseguita la seconda dose di vaccino contro il morbillo. In tutte le realtà del territorio regionale si ha che oltre l'85% dei nati nel 2005 ha ricevuta la seconda dose, con la sola eccezione dei territori di Bassano del Grappa, Verona e Bussolengo.

**Figura 32: Coperture vaccinali di richiamo antimorbillo per Azienda Ulss della Regione Veneto per numero di dosi somministrate. Coorte del 2005. Dati al 31/03/2012.**

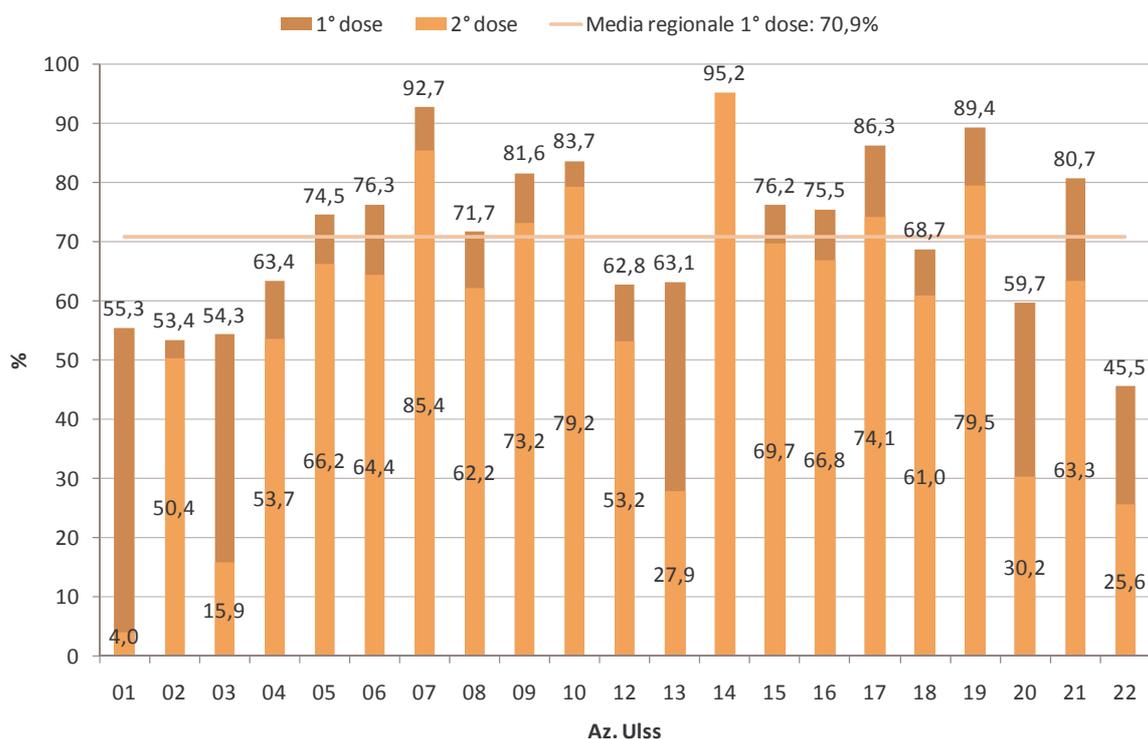


Rispetto agli stessi dati dell'anno precedente, riferiti alla coorte dei nati nel 2004, si osserva un calo della copertura per prima dose di vaccino contro il morbillo (pari al 95,1% per la coorte del 2004), mentre si ha un aumento delle vaccinazioni con seconda dose (pari all'82,8% per lo coorte dell'anno precedente).

Ancora più eterogenea risulta essere la situazione aziendale delle vaccinazioni antivaricella al sesto anno di età per i nati nel 2005 (Figura 33). Il tasso di copertura medio regionale per prima dose sfiora il 71%: mentre nelle Aziende Ulss 7 e 14 i livelli vaccinali superano il 95%, nell'Azienda Ulss di Bussolengo la copertura si attesta al 45,5%.

La copertura media con seconda dose è del 55,7%, ma si oscilla dal 3% dell'Ulss 2 di Feltre, al 95,2% di quella di Chioggia.

**Figura 33: Coperture vaccinali di richiamo antivariella per Azienda Ulss della Regione Veneto per numero di dosi somministrate. Coorte del 2005. Dati al 31/03/2012.**



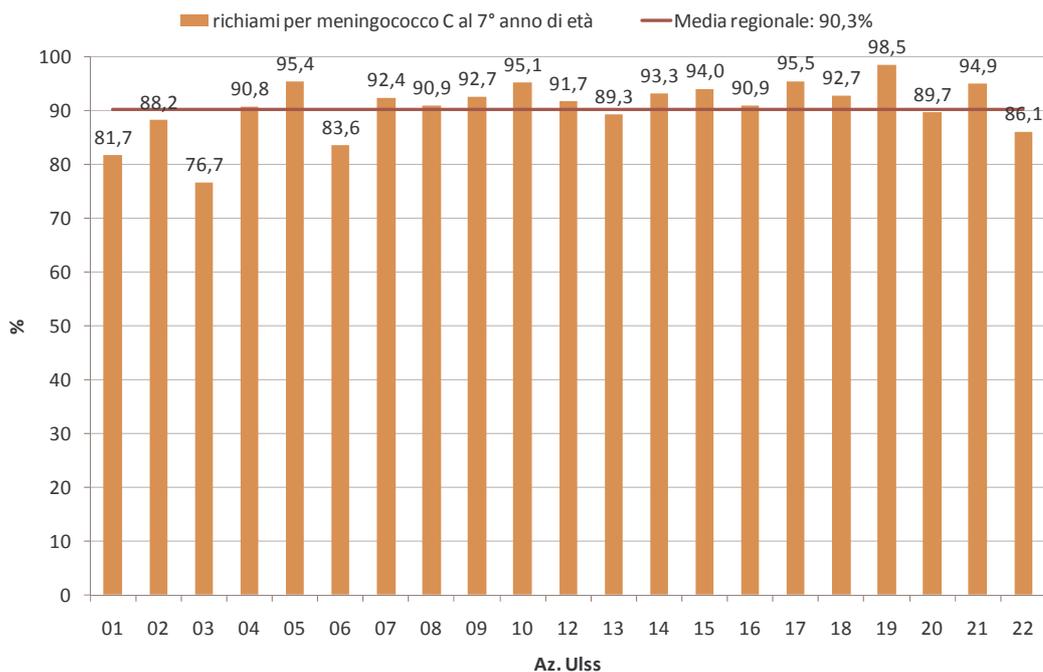
Rispetto alle coperture vaccinali contro la varicella osservate per la coorte del 2004, si osserva un netto aumento sia per quanto riguarda le prime dosi (pari 13,8% per i nati nel 2004) che le seconde dosi di vaccino (pari al 2,1% per la coorte del 2004).

**Richiami per meningococco C al sesto anno di età**

In aumento rispetto alla coorte del 2004, risulta essere anche la copertura vaccinale contro il meningococco C al sesto anno di età che, per la coorte del 2005 è pari all'90,3%, contro l'81,0% dell'anno precedente.

In 4 Aziende Ulss della Regione si osservano tassi di copertura vaccinale superiori al 95%, mentre solo l'Azienda Ulss 3 riporta un livello di copertura contro il meningococco C a sei anni di vita inferiore all'80% (Figura 34).

**Figura 34: Coperture vaccinali di richiamo antimeningococco C per Azienda Ulss della Regione Veneto. Coorte del 2005. Dati al 31/03/2012.**



## 126 Richiami per varicella, meningococco C e difterite-tetano-pertosse al quindicesimo anno di età

Le chiamate al quindicesimo anno di età coinvolgono i nati della coorte del 1996 e riguardano le vaccinazioni contro varicella, meningococco C e difterite-tetano-pertosse (dTAp).

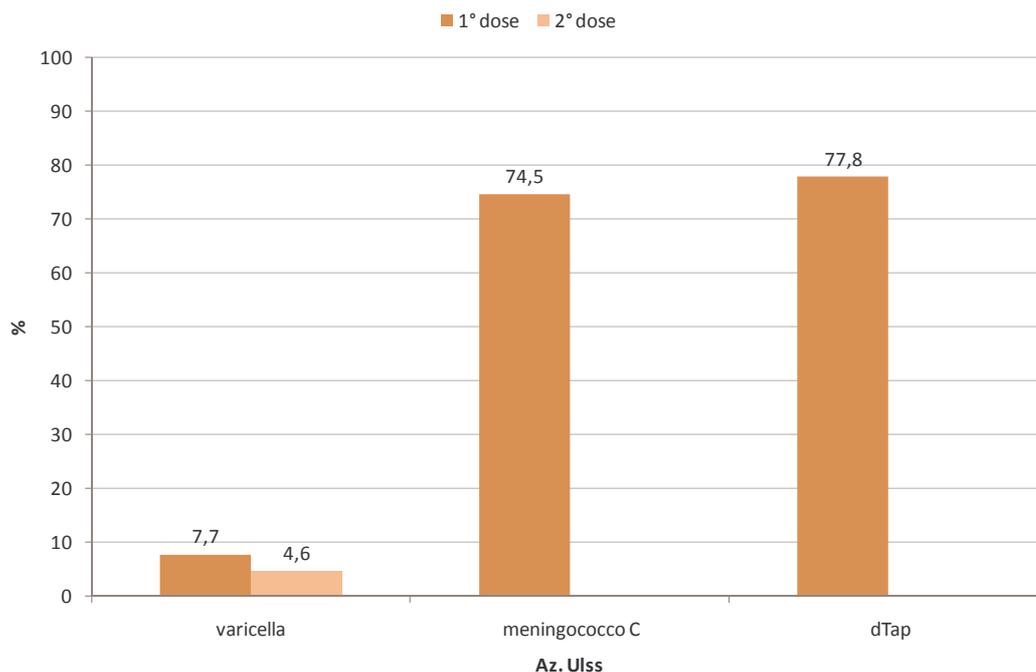
Anche per quanto riguarda la coorte dei nati nel 1996, il dato relativo all’Azienda Ulss 3 di Bassano del Grappa risulta incompleto in quanto la campagna di vaccinazione non era ancora conclusa al momento della rilevazione.

Va precisato che, soprattutto per quanto riguarda la varicella, i livelli reali di copertura sono fisiologicamente molto alti in quanto aumenta la presenza di soggetti immunizzati per la malattia considerata.

Rispetto ai livelli di copertura vaccinale al quindicesimo anno di età per la coorte del 1995, si osserva, per i nati nel 1996 (Figura 35), un lieve decremento delle coperture contro la varicella (dall’8,0% al 7,7%) e il meningococco C (dal 78,2% al 74,5%) e un aumento di oltre 2 punti percentuali delle vaccinazioni con il preparato dTap (dal 75,5% al 77,8%).

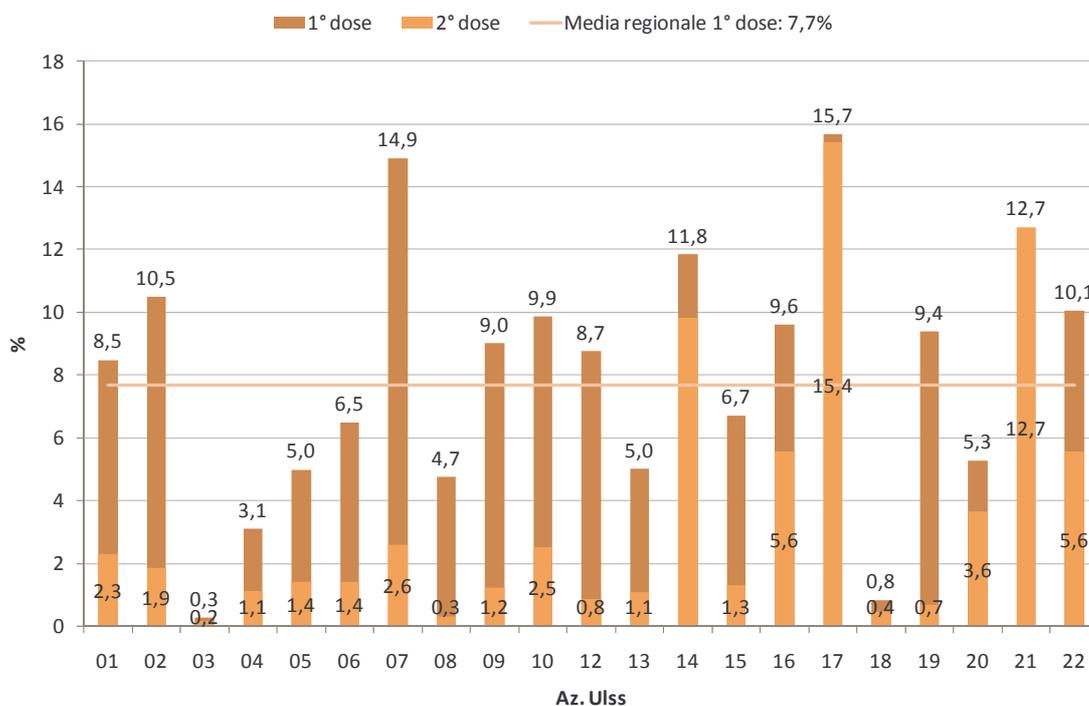
Anche la copertura con seconda dose al quindicesimo anno di età contro la varicella ha subito un incremento rispetto allo stesso dato della coorte del 1995, passando dal 3,1% al 4,6%.

**Figura 35: Coperture vaccinali con prima e seconda dose per le vaccinazioni di richiamo antivariella, meningococco C e difterite-tetano-pertosse nella Regione Veneto. Coorte del 1996. Dati al 31/03/2012.**



Come anticipato il livello vaccinale contro la varicella al quindicesimo anno di età risulta contenuto in quanto la maggior parte ha già avuto la malattia, con notevoli differenze a livello locale (Figura 36).

**Figura 36: Coperture vaccinali di richiamo antivariella per Azienda Ulss della Regione Veneto per numero di dosi somministrate. Coorte del 1996. Dati al 31/03/2012.**

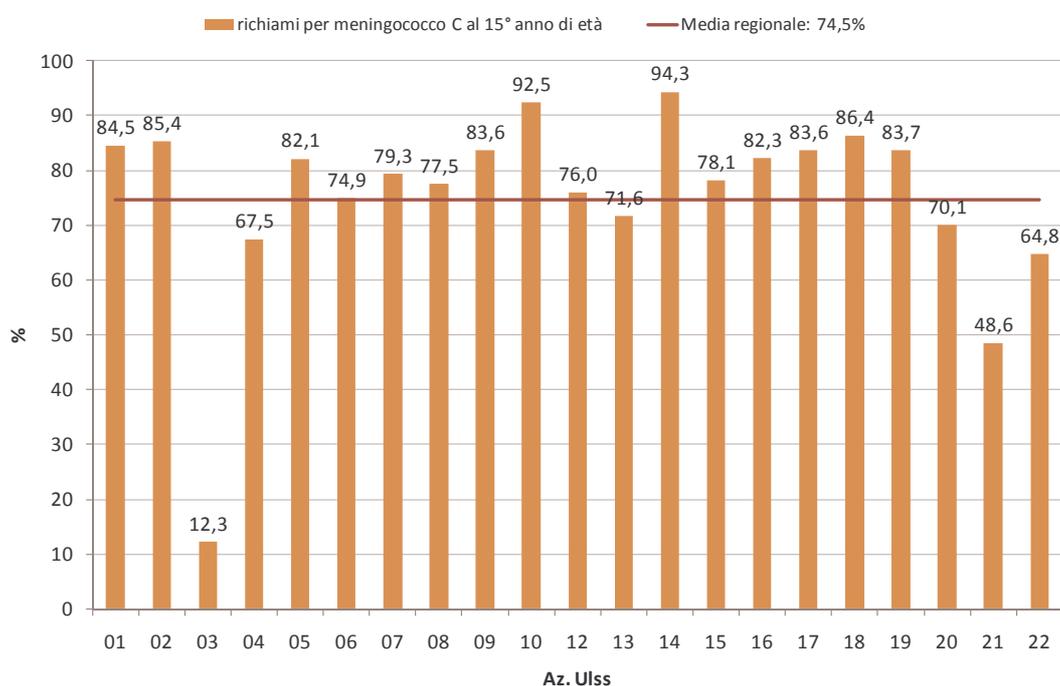


Mentre nelle Aziende Ulss 3 e 18 la vaccinazione con prima dose risulta ancora in fase iniziale, nelle Aziende di Pieve di Soligo e di Este ha interessato il 15% circa dei nati nel corso del 1996.

Tralasciando l'Azienda Ulss 3, si ha che il tasso di copertura vaccinale contro il meningococco C a 15 anni di età per la coorte del 1996 oscilla dal 48,6% dell'Azienda Ulss di Legnago al 94,3% di quella di Chioggia (Figura 37).

In altre due realtà territoriali il livello vaccinale supera l'85% (Az. Ulss n. 2 e 10), mentre in ulteriori 2 Aziende Ulss il tasso di copertura si colloca al di sotto del 70% (Az. Ulss n. 4 e 22).

**Figura 37: Coperture vaccinali di richiamo antimeningococco C per Azienda Ulss della Regione. Coorte del 1996. Dati al 31/03/2012.**

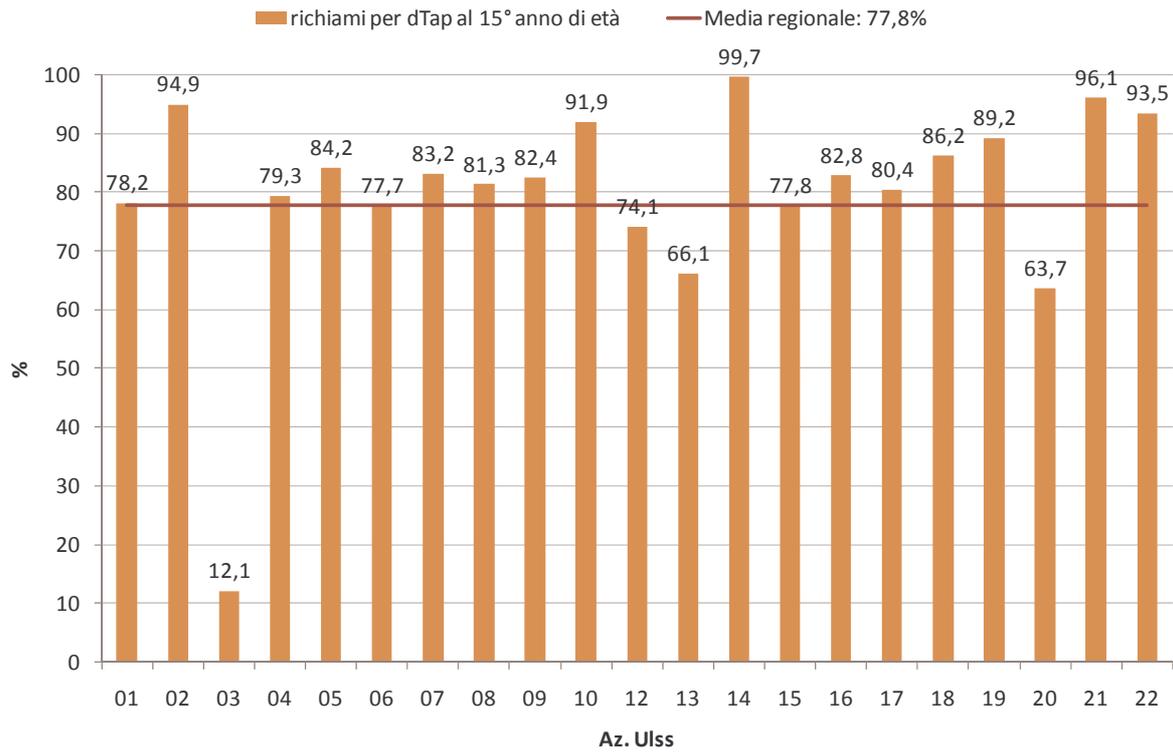


Similmente eterogenea risulta essere la situazione territoriale dei richiami alla vaccinazione contro difterite-tetano-pertosse (Figura 38).

Escludendo l'Azienda Ulss di Bassano del Grappa, la copertura più contenuta è quella osservata nell'Azienda Ulss 20 (63,7%), mentre nell'Azienda Ulss 19 si osserva una copertura quasi ottimale della coorte del 1996.

In generale, sono 5 le Aziende con un livello di copertura superiori al 90% e 2 quelle con tassi per dTap inferiori al 70%.

Figura 38: Coperture vaccinali di richiamo antidifterite-tetano-pertosse per Azienda Ulss della Regione Veneto. Coorte del 1996. Dati al 31/03/2012.



## CAMPAGNA DI VACCINAZIONE CONTRO IL PAPILOMA VIRUS

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 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 25° anno di età. Inoltre la Regione prevede la possibilità della vaccinazione in co-payment per le donne fino ai 45 anni di età.

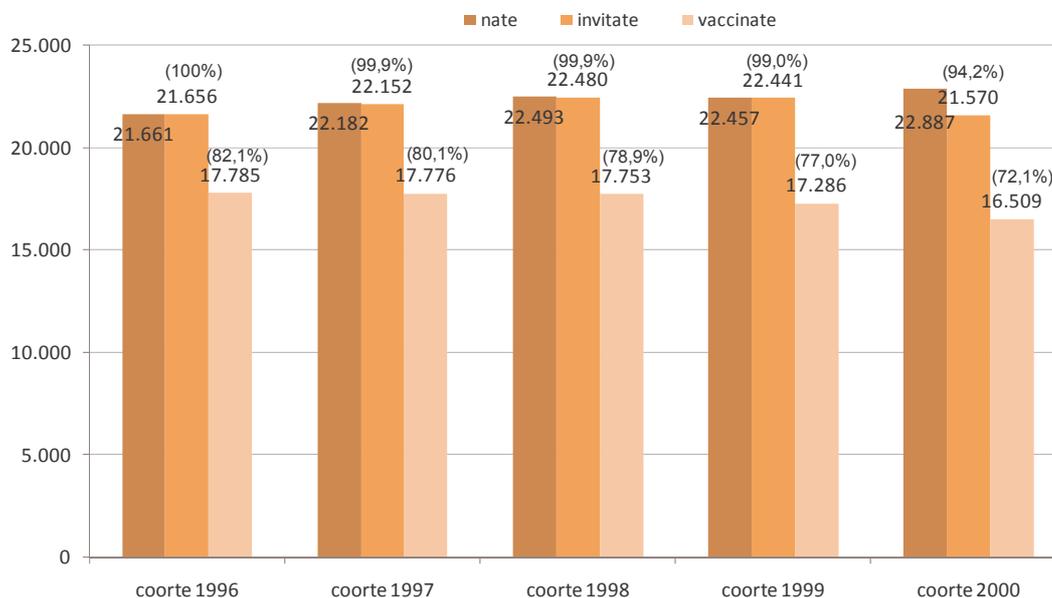
Ad oggi, l'attività di invito alla vaccinazione ha interessato le coorti delle nate negli anni 1996, 1997, 1998, 1999 e 2000. Il lavoro di convocazione svolto dalle Aziende Ulss consente quindi di fornire non solo le coperture vaccinali<sup>1</sup> antiHPV, ma anche l'adesione alla vaccinazione<sup>2</sup> da parte delle ragazze che hanno ricevuto l'invito a sottoporsi al vaccino.

A partire dalla rilevazione precedente (dati al 30/09/2009) si è cercato di capire, anche per uniformità con la rilevazione nazionale, quale fosse la percentuale di donne nate tra il 1982 e il 1995 che si sono sottoposte spontaneamente alla vaccinazione contro il papilloma virus.

Per le nate nel quinquennio interessato dall'offerta attiva alla vaccinazione, la percentuale di coloro che hanno ricevuto l'invito alla vaccinazione equivale sostanzialmente alla totalità per le coorti di nascita dal 1996 al 1999 ed è in fase di completamento per le nate nel 2000 (Figura 39). Infatti, solo nelle Aziende Ulss 8, 10, 17, 20 e 22 l'attività di invito alla vaccinazione per le bambine del 2000 è ancora in fase di svolgimento.

130

Figura 39: Numero di nate, invitate e vaccinate per prima dose antiHPV nella Regione Veneto. Coorti di nascita 1996-2000. Dati al 31/03/2012.



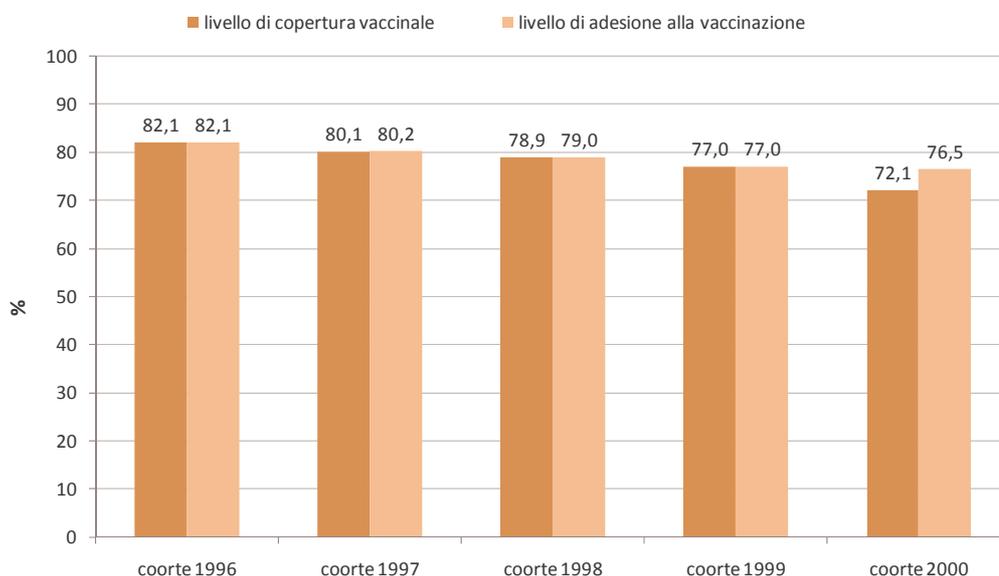
<sup>1</sup>Le coperture vaccinali sono calcolate dividendo il numero di vaccinate contro il papilloma virus per il numero di nate nella coorte di riferimento.

<sup>2</sup>L'adesione alla vaccinazione viene calcolata rapportando il numero di ragazze vaccinate al numero di coloro che sono state invitate della Az. Ulss a sottoporsi al vaccino antiHPV.

### Coperture vaccinali e adesione alla vaccinazione per le coorti 1996-2000 per Azienda Ulss

L'attività di invito alla vaccinazione svolta dalle Aziende Ulss del territorio trova riscontro positivo nell'alto livello di copertura vaccinale e di adesione alla vaccinazione da parte delle ragazze convocate.

**Figura 40: Livello di copertura vaccinale e di adesione alla vaccinazione antiHPV per prima dose nella Regione Veneto. Coorti di nascita 1996-2000. Dati al 31/03/2012.**



Circa l'81% delle nate nel 1996, l'80% delle ragazze del 1997, il 79% delle nate nel 1998 e il 77% delle ragazze del 1999 si è sottoposta alla vaccinazione anti-HPV con almeno una dose. Tale percentuale si attesta al 72% per le bambine nate nel 2000 (Figura 40).

Poiché l'attività di invito alla vaccinazione contro il papilloma virus per le coorti di nascita tra il 1996 e il 1999 si è praticamente ultimata in tutte le realtà territoriali, i livelli di adesione alla vaccinazione sono sovrapponibili ai tassi di copertura vaccinale. Per la coorte del 2000 invece, l'attività di invito alla vaccinazione non si è ancora conclusa e quindi il tasso di adesione alla vaccinazione risulta di quasi quattro punti e mezzo percentuali superiore al tasso di copertura vaccinale.

È certamente interessante osservare come, rispetto alla rilevazione precedente (Allegato C al 30/09/2011), le coperture vaccinali siano aumentate per tutte le coorti di nascita in oggetto (Tabella 9): per la coorte delle nate nel 1996 si è passati, nell'arco di 6 mesi, dall'81,8% al 82,1%; per le ragazze del 1997 il livello di copertura è salito dal 79,4% all'80,1%; per le nate nel 1998 si è passati dal 77,8% al 78,9% e per le bambine del 1999 il tasso vaccinale ha subito un incremento di circa un punto e mezzo percentuale (dal 75,6% al 77,0%).

Si tratta di un risultato che merita certamente di essere sottolineato come frutto, da un lato, del buon lavoro svolto dalle Aziende Ulss della Regione Veneto in merito all'attività di re-call per le bambine che non si presentano alla prima chiamata e, dall'altro, della scelta di mantenere l'offerta gratuita per le coorti in oggetto fino al 25° anno di età. Sembra quindi, che una piccola quota di ragazze che non si presentano al primo appuntamento, decidano di sottoporsi alla vaccinazione antiHPV in una fase successiva.

**Tabella 9: Coperture vaccinali con prima dose antiHPV nella Regione Veneto. Confronto tra le rilevazioni al 30/09/2011 e 31/03/2012.**

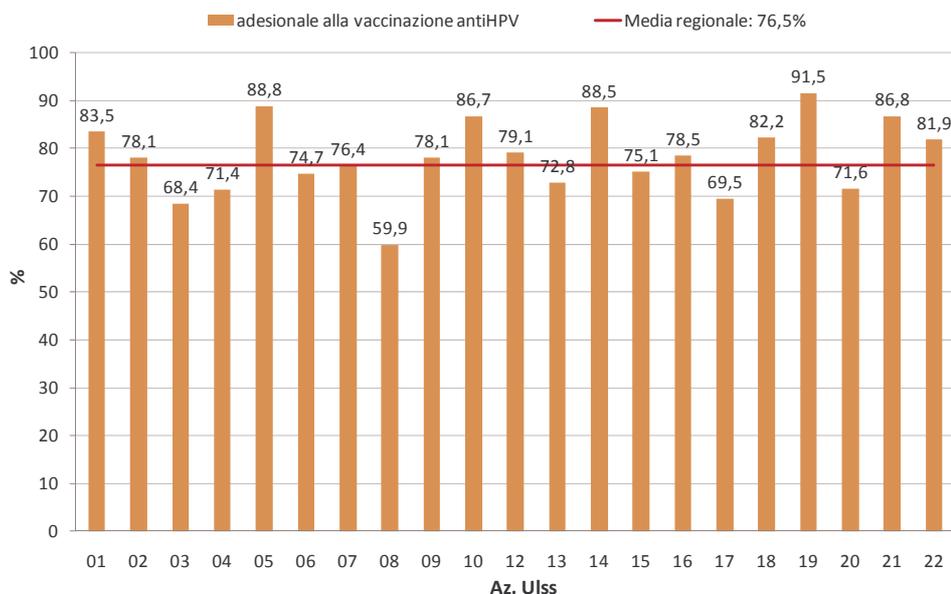
Coorte di nascita	Allegato C al 30/09/2011	Allegato C al 31/03/2012
1996	81,8%	82,1%
1997	79,4%	80,1%
1998	77,8%	78,9%
1999	75,6%	77,0%

Per quanto riguarda le coperture con cicli completati si osservano buoni livelli per le coorti dal 1996 al 1999, rispettivamente pari al 79,7%, al 77,3%, al 74,7% e al 72,4%, mentre è ancora molto contenuto per la coorte di nascita del 2000 (18,4%).

La Regione Veneto ha quindi centrato il primo obiettivo indicato dal Piano Nazionale Prevenzione Nazionale 2012-2014 per una copertura antiHPV pari al 70% (previsto per la coorte del 2001) e sembra sulla buona strada per raggiungere la soglia dell'80% richiesta per la coorte del 2002.

Focalizzando l'attenzione sull'ultima coorte di nascita oggetto della campagna vaccinale antiHPV si osservano delle forti differenze a livello aziendale per quanto riguarda il livello di adesione alla vaccinazione (Figura 41). Solo per 3 Aziende Ulss la percentuale di nate nel 2000 che si sono sottoposte alla prima dose di vaccino antiHPV, dopo aver ricevuto l'invito alla vaccinazione, si colloca al di sotto del 70%. Il 91,5% delle bambine del territorio di Adria si è invece già presentata per la prima vaccinazione.

**Figura 41: Livello di adesione alla vaccinazione antiHPV per prima dose per Azienda Ulss della Regione Veneto. Coorte del 2000. Dati al 31/03/2012.**



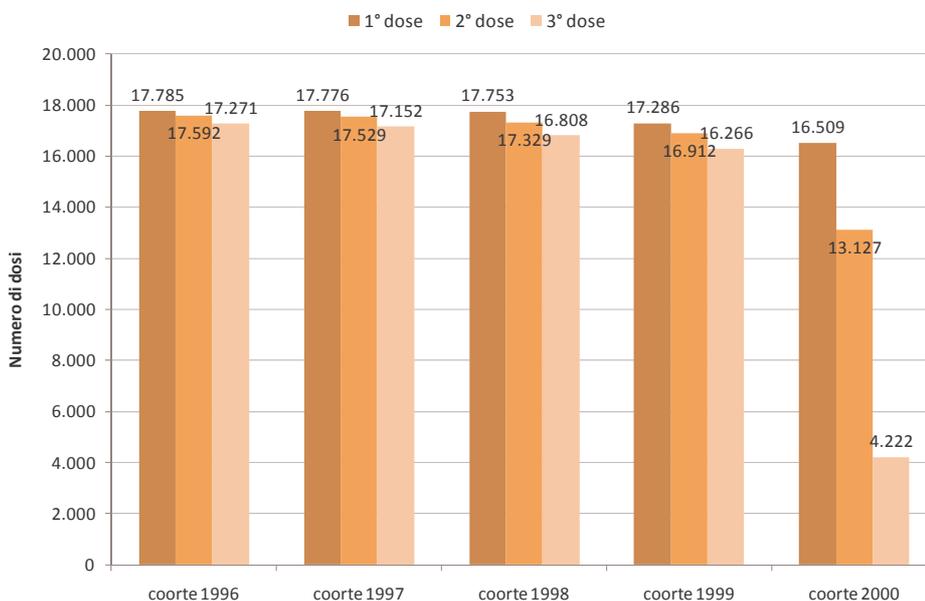
### Numero di dosi di vaccino antiHPV somministrate

Al 31/03/2012, sono state somministrate un totale di 87.109 prime dosi di vaccino contro il papilloma virus per le ragazze nate tra il 1996 e il 2000; il numero di seconde dosi è invece prossimo a 82.490 e quello dei cicli completi (3 dosi) è di circa 71.700<sup>3</sup> per un totale di 241.317 dosi. A queste vanno poi aggiunte altre 46.572 dosi impiegate per la vaccinazione delle coorti di nate dal 1982 al 1995, per un totale regionale di 287.889 dosi impiegate per le vaccinazioni contro il papilloma virus.

Complessivamente l'83,8% delle dosi somministrate in Regione Veneto è stato utilizzato per vaccinare le ragazze delle coorti 1996-2000.

La Figura 42 riporta il numero di dosi somministrate alle ragazze appartenenti alle cinque coorti di nascita per le quali le Aziende Ulss svolgono l'attività di invito alla vaccinazione antiHPV.

**Figura 42: Numero di dosi di vaccino antiHPV somministrate nella Regione Veneto. Coorti di nascita 1996-2000. Dati al 31/03/2012.**



<sup>3</sup>Il numero di dosi è cumulativo: ovvero le prime dosi comprendono sia i cicli completi sia le seconde dosi e sia le sole prime dosi; le seconde dosi comprendono sia i cicli completi che le sole seconde dosi.

## CONCLUSIONI

### Rilevazione sull'attività vaccinale dell'anno 2011

Particolare rilevanza assumono le coperture vaccinali per i nati nell'anno 2009, ovvero per la seconda coorte di nascita interessata dalla sospensione dell'obbligo vaccinale. Si evidenzia una leggera flessione dei tassi di copertura per le vaccinazioni ex-obbligatorie rispetto ai nati della coorte del 2008. Va però sottolineato che i livelli di copertura vaccinale si mantengono comunque al di sopra dell'obiettivo del 95% previsto dal Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale 2012-2014. Il range dei valori dei tassi di copertura per le vaccinazioni ex-obbligatorie riportati dalle Aziende Ulss si è ristretto, per cui si osservano valori minimi generalmente più alti e valori massimi generalmente più bassi.

Va inoltre osservato come la copertura vaccinale contro il morbillo abbia subito un incremento rispetto a quella registrata per la coorte del 2008: si è, infatti, passati dal 92,4% al 93,0%.

Sembra quindi che l'introduzione della sospensione dell'obbligo alla vaccinazione non abbia inciso in modo significativo sulla scelta dei genitori di far vaccinare i propri figli.

La strategia vaccinale della Regione Veneto dimostra di aver consolidato nella popolazione una scelta consapevole circa l'opportunità delle vaccinazioni nell'età evolutiva.

Per quanto riguarda la quota di mancate vaccinazioni contro la poliomielite e la percentuale di soggetti che ha espresso la volontà di non vaccinare i propri figli si osserva un leggero aumento per la coorte del 2009 rispetto a quella del 2008 (dal 2,5% al 2,9% dei nati); in particolare si evidenzia una quota di rifiuti (definitivi e provvisori) superiore al 4,5% dei nati nelle Aziende Ulss n. 6 di Vicenza e n. 15 Alta Padovana.

I richiami al 7° anno di età (coorte dei nati nel 2004) mostrano invece un calo della copertura vaccinale per 4° dose contro la poliomielite rispetto allo stesso dato dell'anno precedente: la copertura per i nati nel 2004 si attesta al 92,3% contro il 94,3% della coorte del 2003, da attribuire anche al fatto che alcune Aziende Ulss sono in ritardo nella chiamata dell'intera coorte. Sono 3 le Aziende Ulss del territorio che riportano un livello di copertura vaccinale inferiore al 90% (Az. Ulss 3 di Bassano del Grappa, 13 di Mirano e 20 di Verona).

In aumento risultano invece essere i tassi di copertura vaccinale contro difterite-tetano al 7° anno di età: si è infatti passati dal 90,5% per la coorte del 2003 al 92,0% per la coorte del 2004. In 7 Aziende Ulss è stato infine raggiunto e superato l'obiettivo del 95%.

### Monitoraggio della sospensione dell'obbligo vaccinale – Allegato C al 31/03/2012

L'Allegato C al 31/03/2012 è stato modificato in modo tale da poter indagare con maggiore dettaglio l'andamento delle coperture vaccinali a 36 mesi e l'evoluzione delle mancate vaccinazioni contro la poliomielite osservate nella coorte dei nati del 2008. Alla luce dei dati raccolti, sono emerse molte inaccurately che meritano un approfondimento, pertanto tale rilevazione sarà illustrata nel prossimo report.

La rilevazione semestrale per monitorare l'andamento delle coperture vaccinali nelle coorti di nuovi nati tramite la scheda Allegato C permette di effettuare una prima valutazione circa i tassi di copertura raggiunti nelle varie Aziende Ulss del territorio. Va precisato che i dati consolidati restano però quelli raccolti tramite la rilevazione ministeriale annuale circa la copertura vaccinale a 24 mesi.

Accorpendo le informazioni provenienti dalle schede di monitoraggio semestrale è stato possibile ricostruire l'andamento delle coperture vaccinali per le coorti del 2010 e del 2011. I dati raccolti sono molto confortanti: in linea generale non emergono situazioni di allarme a livello territoriale e i tassi medi regionali sono prossimi alla soglia del 95%.

In occasione dell'ultimo monitoraggio è inoltre stata introdotta una mappatura per analizzare le motivazioni delle mancate vaccinazioni per la prima dose contro la poliomielite per le precedenti coorti semestrali di nascita (nati nel primo semestre 2011 e nel secondo semestre 2010).

Dall'analisi dei dati raccolti sembra che, per la coorte dei nati nel primo semestre 2011, a distanza di sei mesi dalla prima rilevazione vi sia un significativo calo (dal 6.2 al 4.6) della percentuale di non vaccinati (pari ad oltre un punto e mezzo percentuale) che riguarda soprattutto la quota di soggetti identificati come ritardatari ed un aumento dei dissensi temporanei e definitivi, mentre restano più o meno invariate le percentuali delle restanti categorie di esclusione alla vaccinazione.

Per quanto riguarda i nati nel secondo semestre del 2010 si osserva, a distanza di un anno dalla prima rilevazione (dati al 31/03/2011), una riduzione dell'1,6% dei non vaccinati sul totale dei nati nel periodo in esame (dal

6,0% al 4,4%). Analizzando nello specifico la distribuzione dei diversi motivi per i quali i bambini della coorte del secondo semestre 2010 non si sono sottoposti alla vaccinazione, si osserva un calo di oltre il 30% nei ritardatari, mentre aumenta della stessa proporzione la quota di dissensi definitivi. Sembra quindi che il recupero dei non vaccinati contro la poliomielite venga fatto a breve distanza dal primo appuntamento mancato o rinviato. Eventuali misure di intervento e di sostegno alla vaccinazione dovrebbero quindi tenere conto di tale tendenza e dovrebbero pertanto essere fatte prima della nascita del bambino (ad esempio: durante i corsi pre-parto, tramite i MMG, ...) e nei primi mesi di vita (ad esempio, durante la prima visita con i PLS).

Per quanto riguarda l'ultima coorte semestrale di nascita, ovvero i nati nel secondo semestre 2011, i tassi di copertura per le vaccinazioni ex - obbligatorie sono in linea con quelle osservate per i nati nei primi 6 mesi dello stesso anno e si attestano attorno al 94,5%. È importante sottolineare che, nonostante persista una certa eterogeneità nelle coperture vaccinali aziendali, non emergono situazioni di allarme (con tassi inferiori al 90%). Inoltre la quota di dissensi informati alla vaccinazione contro la poliomielite è pressoché invariata rispetto alle rilevazioni precedenti (pari all'1,1% per i nati nel secondo semestre 2011).

L'Allegato C al 31/03/2012 ha consentito di valutare i tassi vaccinali per i richiami al sesto e al quindicesimo anno di età, rispettivamente per i nati nel 2005 e nel 1996. Per queste coorti di nascita va tenuto presente che, per malattie come il morbillo e la varicella, la copertura vaccinale effettiva della coorte di nascita risulta certamente superiore rispetto al tasso vaccinale in quanto va tenuto conto anche del numero di soggetti immuni.

Sulla base dei dati raccolti, si osservano coperture vaccinali superiori all'86% contro poliomielite e difterite-tetano e superiori al 94% per morbillo, parotite e rosolia al sesto anno di età.

Per la coorte del 2005 la vaccinazione contro la varicella ha invece interessato oltre il 70% dei nati.

I richiami al quindicesimo anno di anno di età mostrano invece tassi di copertura vaccinale contenuti per la varicella, superiori al 74% per il meningococco C e prossimi al 78% per dTap.

La campagna vaccinale contro il papilloma virus ha interessato, ad oggi, le coorti di nascita dal 1996 al 2000. Mentre l'attività di invito alla vaccinazione si è già conclusa per le ragazze nate negli anni 1996-1999, per le bambine del 2000 risulta ancora in fase conclusiva in alcune Aziende Ulss della Regione. È certamente interessante osservare come, rispetto alla rilevazione precedente (Allegato C al 30/09/2011), le coperture vaccinali siano aumentate per tutte le coorti di nascita in oggetto (Tabella 10): per la coorte delle nate nel 1996 si è passati, nell'arco di 6 mesi, dall'81,8% al 82,1%; per le ragazze del 1997 il livello di copertura è salito dal 79,4% all'80,1%; per le nate nel 1998 si è passati dal 77,8% al 78,9% e per le bambine del 1999 il tasso vaccinale ha subito un incremento di circa un punto e mezzo percentuale (dal 75,6% al 77,0%).



Andamento epidemiologico e  
coperture vaccinali della varicella  
Dati rilevati al 31 dicembre 2011





## 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, rosolia, pertosse e parotite 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<sup>1</sup>.

La trasmissione di tale virus è interumana per via aerea o tramite contatto diretto e l'incubazione è di 2-3 settimane. L'infezione si manifesta con il tipico esantema (piccole lesioni maculopapulari 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), febbre non elevata e lievi sintomi generali come malessere e mal di testa. Di solito si tratta di una malattia benigna che guarisce nel giro di circa 10 giorni. Generalmente la malattia ha un decorso più aggressivo nell'adolescente e nell'adulto e può essere particolarmente grave se colpisce soggetti immunodepressi. Le complicanze della varicella si verificano raramente nei bambini sani e si manifestano soprattutto più nei neonati e negli adolescenti o adulti e negli immunodepressi. Possono verificarsi: superinfezione batterica delle lesioni cutanee, trombocitopenia, artrite, epatite, atassia cerebellare, encefalite, polmonite e glomerulonefrite. Negli adulti la complicanza più frequente è la polmonite.

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 conformemente a quanto previsto nel Piano Nazionale Vaccini.

In base a quanto indicato dalla D.G.R. n.411 del 28/02/2008 "Approvazione del Calendario Vaccinale della Regione Veneto (D.G.R. n.4403 del 30/12/2005 – Modifiche e integrazioni)", in Veneto 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)<sup>2</sup>. Inoltre a partire dal 2006 è stata prevista la vaccinazione anti-varicella al 15° anno di età per gli adolescenti con anamnesi negativa per varicella.

Accanto ai dati dei casi notificati fino al 2011 verranno presentati anche quelli relativi alle coperture vaccinali per l'età evolutiva, aggiornati al 31/03/2012 e raccolti tramite un'apposita scheda di monitoraggio<sup>3</sup> delle coperture vaccinali.

<sup>1</sup>American Academy of Pediatrics Committee on Infectious Diseases. Prevention of varicella: recommendations for use of varicella vaccines in children, including a recommendation for a routine 2-dose varicella immunization schedule. *Pediatrics* 2007; 120:221-31.

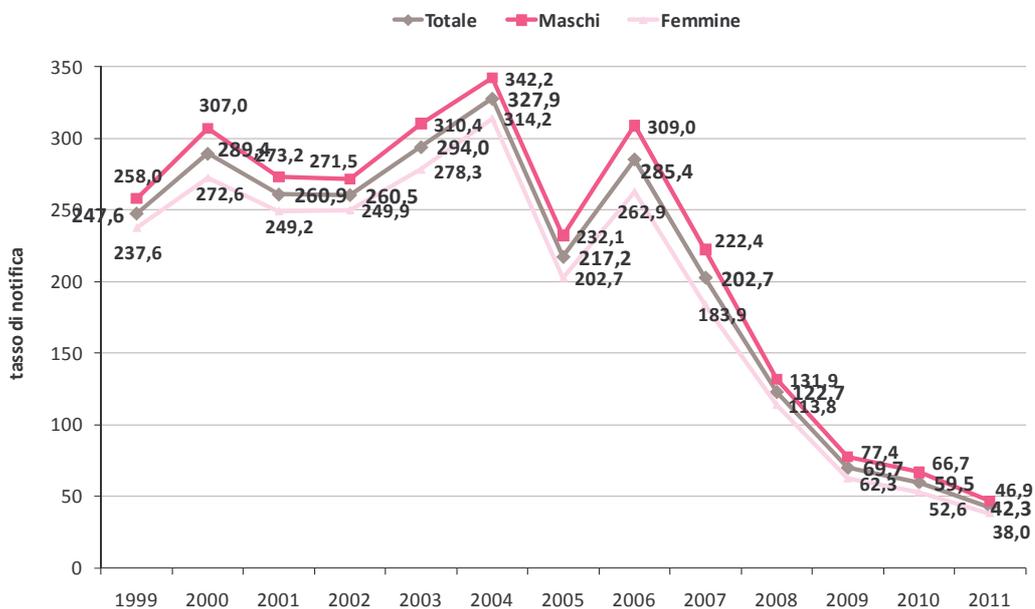
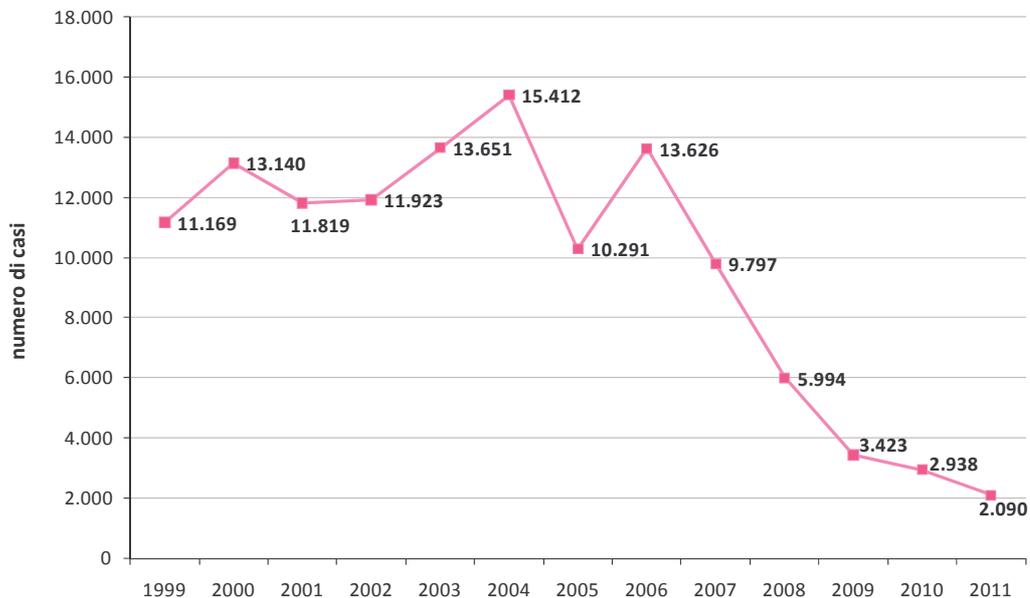
<sup>2</sup>La seconda dose della vaccinazione MPRV nel corso del 6° anno di età partirà dall'anno 2011 per la coorte dei nati nel 2005. Fino al 2010, come di prassi, la somministrazione della seconda dose è stata fatta con il vaccino MPR e il singolo vaccino anti-varicella.

<sup>3</sup>A partire dal 1° gennaio 2008 è entrata in vigore la Legge Regionale 02/2007 "Sospensione dell'obbligo vaccinale per l'età evolutiva". Per verificare le condizioni di avvio del progetto e garantire il monitoraggio dei suoi effetti, la legge regionale ha previsto un Piano di Monitoraggio del Sistema Vaccinale.

## CASI DI VARICELLA

La Figura 1 riporta l'andamento del numero di casi di varicella notificati a partire dal 1999. Come è facile osservare, dal 2006 si è verificata una forte riduzione del numero di casi notificati: il numero di affetti da varicella nel 2011 si è infatti ridotto di quasi l'85% rispetto a quello del 2006 (da 13.700 circa a 2.090).

**Figura 1. Frequenza assoluta e tasso di notifica per genere dei casi di varicella notificati nella Regione Veneto, anni 1999-2011.**



Il tasso di notifica<sup>4</sup> totale mostra un picco massimo di quasi 330 casi per 100.000 abitanti in corrispondenza del 2004, mentre per l'anno 2011 si aggira attorno a 42,3 casi ogni 100.000 abitanti (con una riduzione dell'87% circa rispetto al massimo del 2004). Nell'ultimo quinquennio il tasso ha registrato una costante riduzione portandosi attualmente attorno ai 40 casi ogni 100.000 residenti.

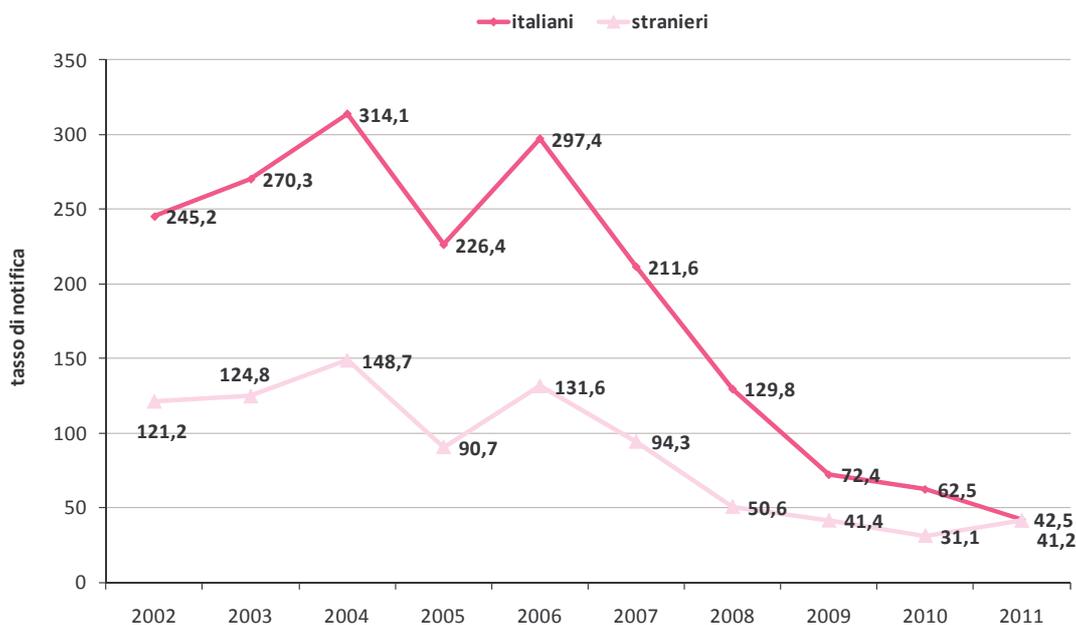
Va precisato che i dati degli ultimi anni potrebbero, in futuro, subire degli aggiustamenti a rialzo a causa dei ritardi di notifica che spesso si verificano a livello aziendale.

Valutando invece gli specifici tassi di notifica per genere si osserva che in questo ultimo anno il divario tra il tasso della popolazione maschile e quello della popolazione femminile è molto contenuto (quasi 9 casi di differenza per 100.000 abitanti); nel 2006 invece il divario tra i tassi si aggirava su 46 casi per 100.000 maschi in più rispetto alle femmine. Non emergono poi importanti differenze di genere nella distribuzione percentuale dei casi di varicella notificati a partire dal 1999: per tutti gli anni osservati la proporzione di maschi è leggermente superiore a quella delle femmine (il 51-55% dei casi è di genere maschile).

L'andamento della percentuale di casi disaggregati rispetto alla nazionalità mostra invece un aumento della percentuale degli stranieri con valori che passano dall'1,4% del 1999 al 10,0% di quest'ultimo anno. Tale dato trova spiegazione nel forte incremento del numero di stranieri residenti alla luce del fenomeno migratorio che ha interessato il nostro Paese in epoca recente.

Dalla Figura 2 si osserva che, a partire dall'anno 2006, l'andamento del tasso di notifica ha avuto un andamento decrescente, sia tra i cittadini autoctoni, sia tra gli stranieri: la riduzione del tasso di notifica tra il 2006 a il 2011 risulta pari al 85,7% negli italiani e al 68,7% tra gli stranieri.

Figura 2. Tasso di notifica della varicella per provenienza nella Regione Veneto, anni 2002-2011.



Interessante osservare come, in quest'ultimo anno di rilevazione, il tasso di notifica per i cittadini italiani e quello per gli stranieri siano pressoché sovrapponibili.

<sup>4</sup>Il tasso di notifica è dato dal rapporto tra il numero di casi notificati e la popolazione residente nell'anno di riferimento. Il dato è espresso in riferimento a 100.000 abitanti. Per l'anno 2011 non è ancora disponibile il dato relativo alla popolazione residente e viene quindi utilizzata la popolazione al 1° gennaio 2011 (Fonte: ISTAT).

## CASI DI VARICELLA NOTIFICATI PER AZIENDA ULSS DI NOTIFICA E DI RESIDENZA

L'analisi dei casi notificati nel 2011 (Tabella 1) permette di osservare che le Aziende Ulss presso le quali sono stati notificati il maggior numero di casi di varicella sono l'Ulss n. 7 di Pieve di Soligo (9,9% del totale dei casi notificati), l'Azienda n. 13 di Mirano (8,9%) e l'Azienda Ulss n. 9 di Treviso (8,7%). La distribuzione dei casi di varicella verificatisi del 2011 per Azienda Ulss di residenza rispecchia l'andamento di quella rispetto all'Azienda di notifica.

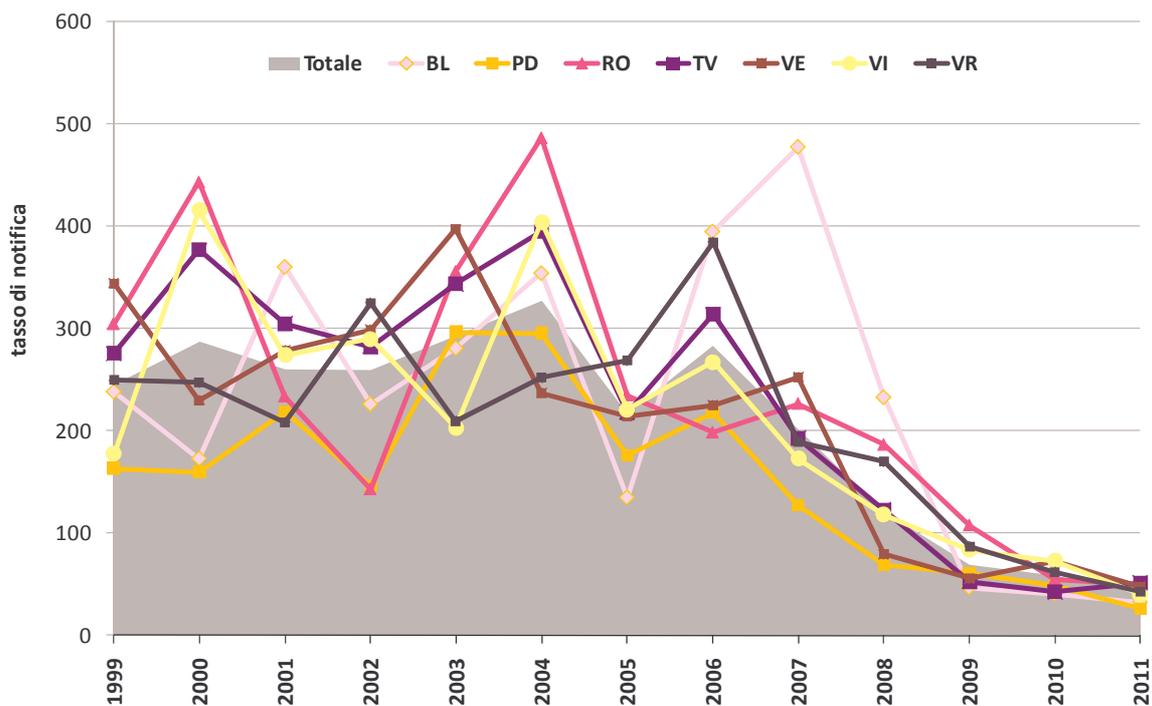
**Tabella 1. Frequenza assoluta e percentuale dei casi di varicella per Azienda Ulss di notifica e di residenza nella Regione Veneto, anno 2011.**

Az. ULSS	Numero assoluto dei casi di varicella per Az. ULSS			
	notificante	%	residenza	%
1	51	2,4	47	2,2%
2	25	1,2	22	1,1%
3	83	4,0	82	3,9%
4	37	1,8	38	1,8%
5	112	5,4	114	5,5%
6	120	5,7	117	5,6%
7	206	9,9	207	9,9%
8	74	3,5	72	3,4%
9	181	8,7	177	8,5%
10	99	4,7	91	4,4%
12	115	5,5	109	5,2%
13	187	8,9	188	9,0%
14	24	1,1	39	1,8%
15	92	4,4	89	4,3%
16	100	4,8	89	4,3%
17	54	2,6	56	2,7%
18	98	4,7	95	4,5%
19	28	1,3	28	1,3%
20	136	6,5	136	6,5%
21	108	5,2	109	5,2%
22	160	7,7	150	7,2%
n.d.	-	-	11	0,5%
Fuori regione	-	-	25	1,2%
<b>Regione</b>	<b>2.090</b>	<b>100,0</b>	<b>2.090</b>	<b>100,0</b>

La Figura 3 mostra l'andamento del tasso di notifica per provincia di residenza dal 1999 ad oggi. Come già detto in precedenza nel 2011 viene raggiunto il tasso di notifica più basso sia a livello globale che a livello provinciale, anche se va ricordato che tale dato potrebbe subire degli aggiustamenti a causa del ritardo di notifica.

Nel corso di quest'ultimo anno di rilevazione il tasso di notifica maggiore si è registrato nella provincia di Treviso (circa 51 casi per 100.000 abitanti), mentre quella minore nella provincia di Belluno (poco più di 32 casi ogni 100.000 residenti). Rispetto al 2010, nelle province di Vicenza e Venezia si è verificata una maggiore riduzione dei tassi di notifica con valori rispettivamente di circa 33 e 24,5 casi ogni 100.000 abitanti.

Figura 3. Tasso di notifica della varicella per provincia di residenza nella Regione Veneto, anni 1999-2011.



Osservando il trend dei tassi per provincia di residenza si nota che nella provincia di Belluno il picco massimo di casi tra i residenti si è avuto in corrispondenza dell'anno 2007, in quella di Rovigo è stato registrato nel 2004. Queste sono le due province che sembrano essere soggette ad una maggiore variabilità nel tempo.

La Tabella 2 riporta i tassi provinciali di residenza rispetto alla nazionalità del malato a partire dall'anno 2002.

Tabella 2. Tasso di notifica per provincia di residenza e per provenienza nella Regione Veneto, anni 2002-2011.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Verona</b>	<b>325,2</b>	<b>209,6</b>	<b>252,2</b>	<b>268,9</b>	<b>384,9</b>	<b>189,6</b>	<b>170,5</b>	<b>86,9</b>	<b>62,4</b>	<b>42,9</b>
italiani	334,3	216,6	265,2	280,7	404,2	202,9	183,9	92,0	67,3	44,2
stranieri	140,5	100,2	74,9	125,0	169,8	63,9	57,1	46,4	24,5	33,0
<b>Vicenza</b>	<b>290,4</b>	<b>203,0</b>	<b>404,6</b>	<b>220,9</b>	<b>267,4</b>	<b>173,0</b>	<b>118,6</b>	<b>83,7</b>	<b>73,2</b>	<b>40,3</b>
italiani	299,2	210,9	423,4	233,4	281,3	176,1	128,0	89,5	79,6	41,3
stranieri	137,7	94,9	185,8	86,7	125,6	143,5	38,7	36,2	21,8	32,1
<b>Belluno</b>	<b>226,1</b>	<b>280,9</b>	<b>354,3</b>	<b>134,8</b>	<b>395,1</b>	<b>478,0</b>	<b>232,7</b>	<b>46,8</b>	<b>40,8</b>	<b>32,3</b>
italiani	232,4	289,3	366,0	140,4	401,1	497,6	238,5	46,4	38,5	29,0
stranieri	30,5	53,0	80,7	10,9	271,7	137,6	141,4	52,7	72,8	80,1
<b>Treviso</b>	<b>282,6</b>	<b>343,8</b>	<b>394,8</b>	<b>218,3</b>	<b>313,6</b>	<b>190,1</b>	<b>122,9</b>	<b>51,9</b>	<b>41,9</b>	<b>51,3</b>
italiani	289,8	356,6	408,4	231,4	337,3	200,5	131,0	52,6	44,0	49,9
stranieri	136,9	163,6	233,4	77,3	77,0	97,8	57,2	46,4	25,4	62,4
<b>Venezia</b>	<b>187,4</b>	<b>222,7</b>	<b>102,5</b>	<b>214,7</b>	<b>225,2</b>	<b>252,4</b>	<b>79,9</b>	<b>55,5</b>	<b>72,4</b>	<b>47,8</b>
italiani	189,5	227,3	105,3	222,0	234,8	268,1	85,4	58,4	74,3	48,9
stranieri	93,4	90,9	37,7	68,3	55,6	20,5	11,0	22,9	52,9	37,0
<b>Padova</b>	<b>146,7</b>	<b>296,6</b>	<b>295,7</b>	<b>176,1</b>	<b>218,0</b>	<b>126,5</b>	<b>69,9</b>	<b>59,7</b>	<b>48,6</b>	<b>26,4</b>
italiani	148,2	302,1	302,1	180,5	226,9	130,6	71,6	62,9	51,5	27,7
stranieri	92,0	173,5	178,0	106,2	90,6	76,5	52,6	29,0	21,8	15,3
<b>Rovigo</b>	<b>142,6</b>	<b>356,0</b>	<b>486,9</b>	<b>234,9</b>	<b>198,5</b>	<b>224,2</b>	<b>186,5</b>	<b>107,6</b>	<b>54,9</b>	<b>49,6</b>
italiani	145,5	364,5	504,1	244,6	206,3	235,2	198,5	109,4	58,4	48,4
stranieri	18,0	58,9	11,7	0,0	27,9	30,2	6,5	82,6	10,8	64,9
<b>VENETO</b>	<b>239,4</b>	<b>261,9</b>	<b>303,2</b>	<b>216,6</b>	<b>282,8</b>	<b>200,4</b>	<b>121,5</b>	<b>68,7</b>	<b>58,4</b>	<b>41,6</b>
italiani	244,2	269,6	313,4	225,9	296,5	210,9	129,2	71,9	61,8	41,9
stranieri	119,5	121,0	146,7	88,5	110,2	84,9	46,9	39,3	28,7	38,6

Dalla valutazione dell'andamento tendenziale si osserva che il tasso di notifica dei casi di varicella negli stranieri per provincia di residenza ha avuto un andamento variabile nel corso degli anni. Prendendo, ad esempio, il tasso di notifica della provincia di Rovigo, si nota come per la maggior parte degli anni esso sia stato il più contenuto rispetto a quello delle altre province regionali, mentre nel 2009 rappresenta quello più elevato.

Focalizzando l'attenzione sulle notifiche dell'anno 2011, si osservano situazioni territoriali diversificate per i tassi di notifica in cittadini stranieri: nella provincia di Belluno il tasso per gli stranieri supera di oltre 50 casi ogni 100.000 abitanti quello dei soggetti autoctoni; nell'area di Padova invece il tasso di notifica per la varicella negli italiani è quasi il doppio rispetto a quello degli stranieri.

## STAGIONALITÀ DEI CASI DI VARICELLA E PREVISIONI PER IL 2012

L'andamento dei casi di varicella notificati in un periodo di tempo sufficientemente lungo rende possibile l'applicazione di modelli statistici che permettono di ottenere previsioni sul numero di casi possibili per l'anno 2012.

Lo studio è stato effettuato utilizzando l'analisi di serie storiche<sup>5</sup>.

La serie mensile del numero di casi di varicella ha una spiccata stagionalità: il numero di casi di varicella tende infatti ad aumentare a partire dagli ultimi due mesi dell'anno e cresce fino a raggiungere il picco massimo nei mesi primaverili dell'anno successivo (periodo compreso tra marzo e giugno). Nel 2011 il numero di casi di varicella manifestatosi tra marzo e giugno rappresenta il 55% di tutti i casi notificati nel corso dell'anno.

I tassi massimi di notifica annuale si osservano in corrispondenza degli anni 2004 e 2006. In generale, dal 1999 ad oggi, il numero di notifiche si è ridotto dell'81,3%.

144

Al fine di individuare un modello capace di spiegare l'andamento storico del numero di casi di varicella verificatosi nella Regione Veneto a partire dal 1999 è stata utilizzata la procedura statistica dei modelli ARIMA<sup>6</sup>.

La procedura utilizzata prevede, per l'anno 2012, un totale annuo di 2.361 casi di varicella, confermando quindi la presenza del trend decrescente che si sta osservando negli ultimi anni.

Poiché l'andamento della serie temporale è molto variabile nel tempo, soprattutto per quanto riguarda i picchi massimi, l'intervallo di confidenza all'interno del quale potrebbe variare il numero di casi previsti per l'anno 2012 è molto ampio in corrispondenza dei periodi dell'anno con maggiore tasso di notifica. Il numero minimo di casi osservati risulta abbastanza stabile nel corso degli anni, l'ammontare massimo di casi di varicella risente invece di forti variazioni per tutta la durata dell'osservazione. Il picco massimo di casi previsti per il 2012 risulta pari a circa 360 nel mese di maggio, ma il limite superiore dell'intervallo di confidenza arriva fino a 800 casi.

Le previsioni per l'anno 2012 sembrano essere plausibili: nell'ultimo quinquennio si è osservato un deciso andamento decrescente del numero di casi di varicella notificati e, allo stato attuale, non vi è ragione di pensare che il trend del 2012 possa differenziarsi di molto.

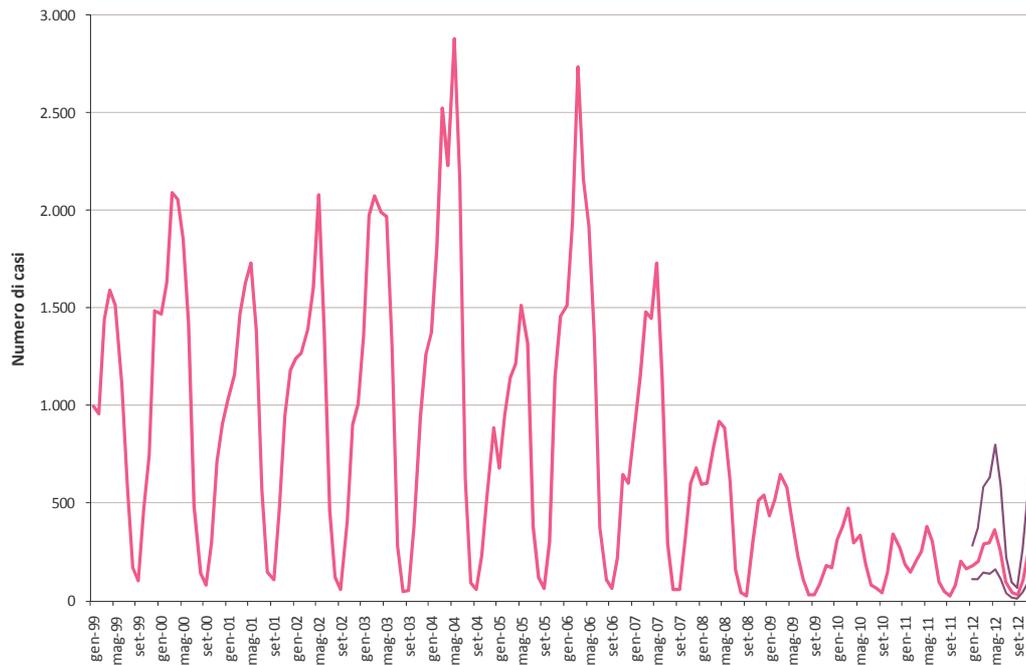
<sup>5</sup>Per l'analisi di serie storiche è stato utilizzato il programma statistico R e nello specifico sono stati utilizzati i pacchetti tseries e ast. I dati raccolti infatti rappresentano una collezione temporale mensile del numero di casi affetti da varicella a partire da gennaio del 1999.

L'analisi delle serie storiche consente di scomporre il fenomeno osservato in diverse componenti:

- il trend, ovvero l'andamento di lungo periodo;
- la stagionalità, cioè la componente che si ripete ad intervalli sistematici nel tempo;
- la componente casuale, cioè le variazioni residuali non spiegabili dalle precedenti componenti.

<sup>6</sup>Un modello di tipo ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average, ovvero autoregressivi a media mobile) di Box e Jenkins partono dal presupposto che fra due osservazioni di una serie quello che altera il livello della serie è il cosiddetto disturbo. Un modello generale di Box-Jenkins viene indicato come: ARIMA (p,d,q) dove AR=AutoRegression (autoregressione) e p è l'ordine della stessa, I=Integration (integrazione) e d è l'ordine della stessa, MA=Moving Average (media mobile) e q è l'ordine delle stessa. Pertanto un modello ARIMA (p,d,q) è analogo ad un modello ARMA(p,q) applicato alle differenze d'ordine "d" della serie dei valori, invece che agli effettivi valori. Se la serie non è stazionaria (la media e la varianza non sono costanti nel tempo) viene integrata a livello 1 o 2, dopo aver eseguito un'eventuale trasformazione dei dati (solitamente quella logaritmica). In tal modo viene ottenuta una serie stazionaria (random walk). La procedura proposta Box e Jenkins è di tipo iterativo e serve per l'identificazione, la stima e la verifica di un modello ARIMA ed ha come scopo la costruire un modello che si adatti alla serie storica osservata e che rappresenti il processo generatore della serie stessa.

Figura 4. Serie storica mensile del numero di casi di varicella nella Regione Veneto dal 1999 al 2011 con previsione per l'anno 2012 e relativo intervallo di confidenza al 90%.



Dall'anno 2006 la Regione Veneto offre, contestualmente alla vaccinazione contro il morbillo, la parotite e la rosolia, anche quella contro la varicella. La riduzione del numero dei casi di varicella verificatasi a partire dal 2007 è verosimilmente giustificata dall'introduzione di questa misura preventiva nell'offerta vaccinale. L'efficacia dell'introduzione della vaccinazione universale sulla riduzione del numero di notifiche di varicella è stata oggetto di un recente studio che ha dimostrato un calo significativo dei tassi di notifica nella nostra Regione dopo l'introduzione della vaccinazione<sup>7</sup>.

È da ricordare inoltre che, sempre dal 2007, è disponibile la formulazione quadrivalente del vaccino che, potrebbe ulteriormente favorire l'incremento delle coperture vaccinali.

In accordo con il modello sviluppato dall'Istituto Superiore di Sanità e l'Università Tor Vergata di Roma, la copertura vaccinale dell'80% dei nuovi nati e del 50% degli adolescenti suscettibili determinerebbe una riduzione del 94% dei casi di varicella<sup>8</sup>. Poiché tale copertura non è stata ancora raggiunta nella Regione Veneto, solo nel corso dei prossimi anni, se il programma continuerà ad essere implementato, sarà possibile valutare l'entità dell'impatto che tale introduzione ha avuto sull'insorgenza di casi di varicella.

<sup>7</sup>Pozza F., Piovesan C., Russo F., Bella A., Pezzotti P., Gialloreti L. E. **Impact of universal vaccination on the epidemiology of varicella in Veneto, Italy.** *Vaccine*. 2011 Nov. 28; 29 (51): 9480-9487.

<sup>8</sup>Salmaso S., Mandolini D., Scalia Tomba G., Esposito N. **Prevention of varicella in Italy: vaccination strategies.** *Ann Ig*.2002; 14:S35-44.

## CASI DI VARICELLA PER FASCE D'ETÀ

Differenziando le analisi per età, si nota che il 90% circa dei casi di varicella verificatisi nei 13 anni di osservazione riguarda bambini di età non superiore ai 14 anni (Figura 5). Come è noto la varicella colpisce prevalentemente i bambini e l'introduzione della vaccinazione nell'età evolutiva contro tale malattia non sembra influire sulla suscettibilità alla varicella da parte degli adulti. La proporzione di casi con età superiore a 14 anni è pressoché costante nel corso degli anni, anche se si osserva un lieve incremento dei casi a partire dall'anno 2007.

Figura 5. Casi di varicella per fasce d'età nella Regione Veneto, anni 1999-2011.



146

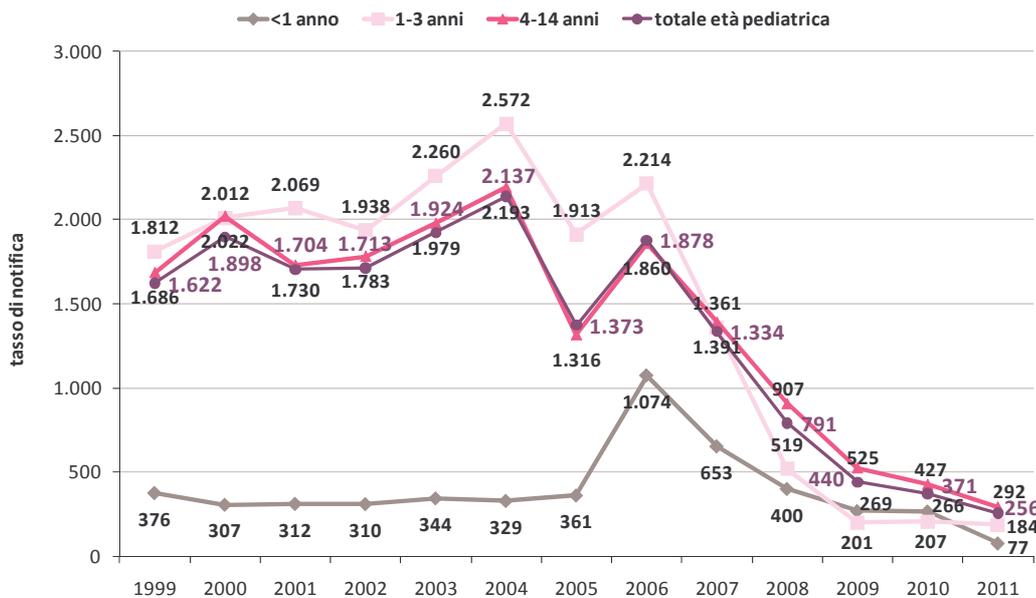
### Casi in età pediatrica

Focalizzando l'attenzione sui soli casi in età pediatrica, risulta interessante osservare come fino all'anno 2006 la proporzione dei casi in bambini con età compresa tra 1 e 3 anni abbia avuto un andamento lievemente crescente, mentre nell'ultimo quinquennio si è verificata un'inversione di tendenza (Figura 5). A tal proposito va ricordato che i primi bambini ad essere stati vaccinati contro la varicella sono quelli appartenenti alla coorte del 2005 e che quindi hanno compiuto 3 anni di vita nel 2008.

La riduzione del numero di casi in bambini di età 1-3 anni è ancora più evidente se si esamina l'andamento dei tassi di notifica: dal 2006 ad oggi il tasso specifico per questa fascia d'età si è ridotto di oltre 2.000 casi ogni 100.000 bambini residenti (Figura 6).

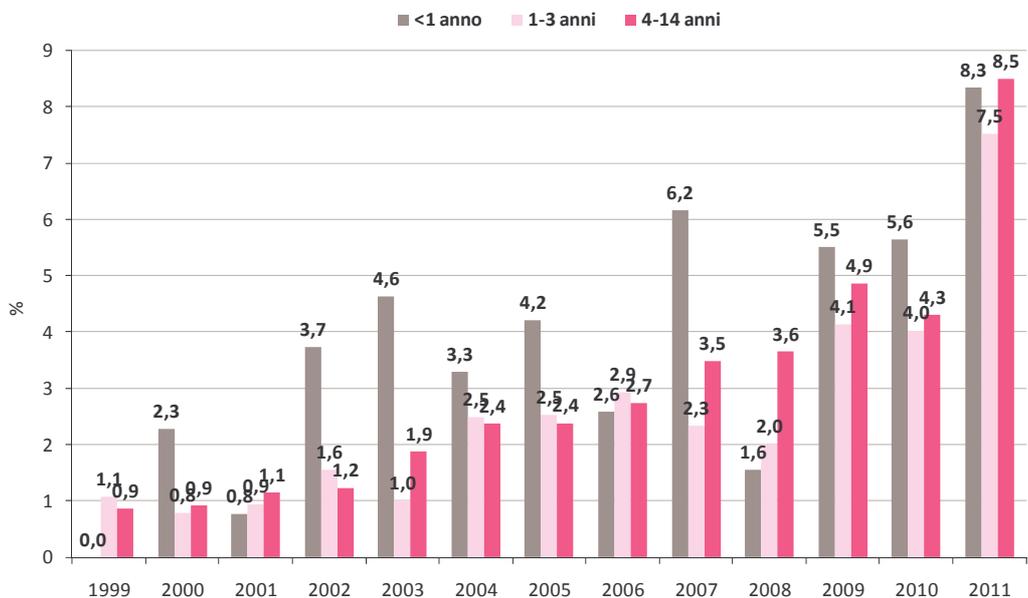
Va inoltre sottolineato come anche i tassi di notifica per i bambini in età inferiore all'anno di vita e nella fascia di età compresa tra i 4 e i 14 anni hanno subito una riduzione sensibile nell'ultimo quinquennio.

Figura 6. Tasso di notifica dei casi di varicella per fasce d'età nella Regione Veneto, anni 1999-2011.



La Figura 7 riporta la percentuale di bambini stranieri per fasce d'età, calcolata rispetto al numero totale di casi nelle rispettive fasce d'età. Per tutte le fasce d'età si registrano valori minimi proprio nel corso di quest'ultimo anno di osservazione.

Figura 7. Percentuale di casi di varicella in bambini stranieri sul totale di casi in età pediatrica per fasce d'età nella Regione Veneto, anni 1999-2011.

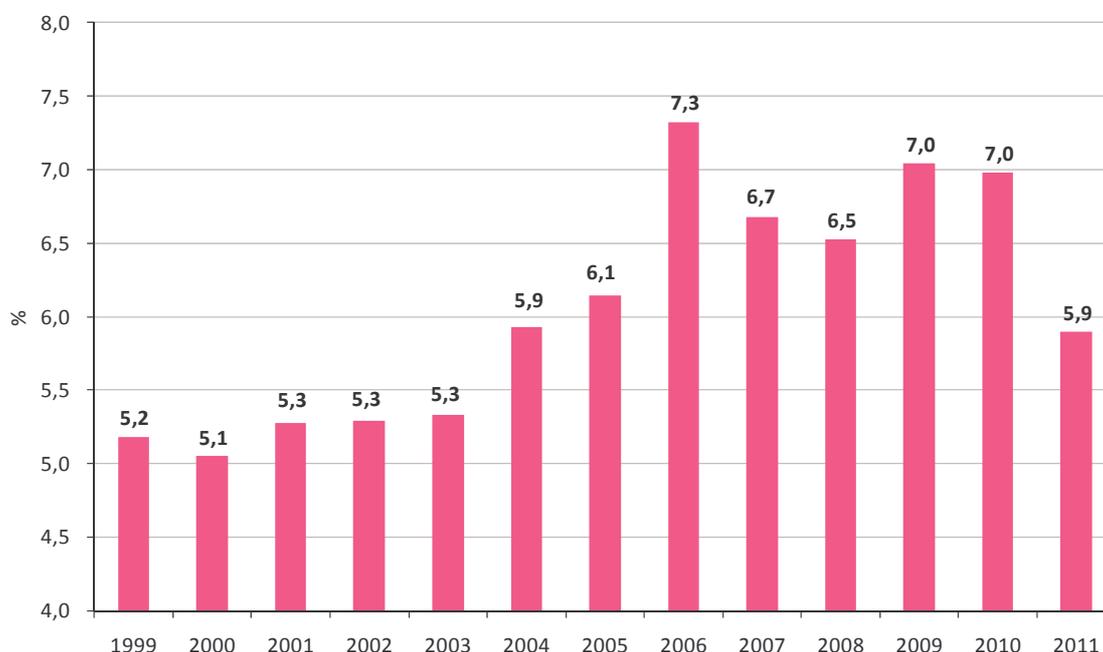


Rispetto ai valori osservati nel biennio 2009-2010, la percentuale di stranieri tra le notifiche riguardanti bambini è aumentata di circa il 3% per tutte le fasce d'età considerate; l'incremento maggiore viene registrato in corrispondenza della classe d'età 4-14 anni dove la quota di stranieri tra i casi è aumentata di oltre 4 punti percentuali rispetto allo stesso valore dell'anno precedente.

### Casi di età inferiore ai 14 mesi di vita

Come già anticipato in precedenza, nella Regione Veneto la vaccinazione contro la varicella viene effettuata al 14° mese di vita<sup>9</sup>. E' quindi interessante indagare la quota di casi relativi ai bambini con età inferiore ai 14 mesi (Figura 8): nel corso degli anni si osserva un andamento lievemente crescente della proporzione di bambini molto piccoli che hanno contratto la malattia. A partire dal 2004, la quota di casi in età inferiore ai 14 mesi di vita ha assunto valori prossimi o superiori al 6%, stabilizzandosi al 7% nel biennio 2009-2010; nel 2011 invece la percentuale di casi in bambini molto piccoli risulta lievemente ridotta e prossima al 6%.

**Figura 8. Percentuale di casi di varicella in bambini di età compresa fino ai 14 mesi di vita nella Regione Veneto, anni 1999-2011.**

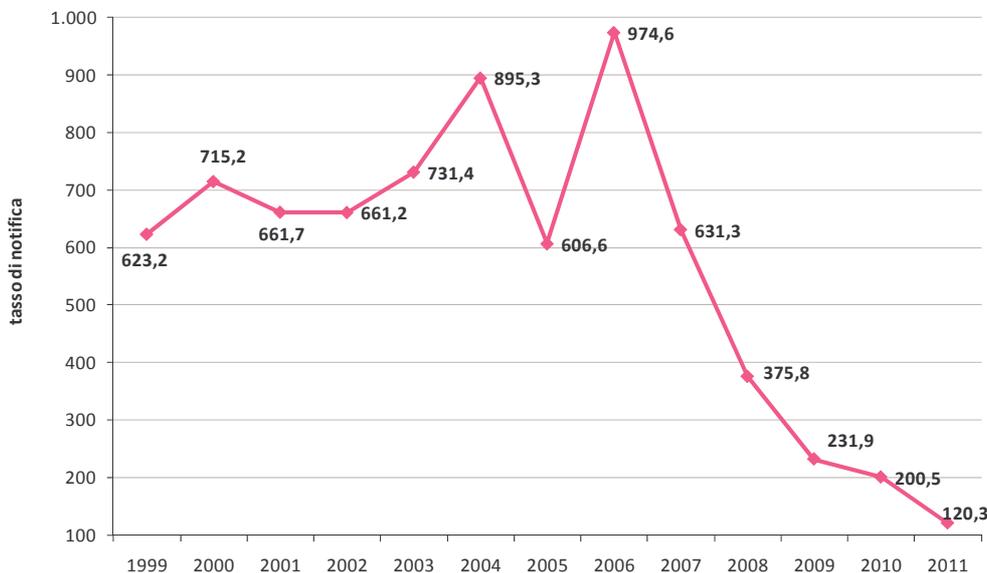


La quota di bambini sotto i 15 mesi di vita che contraggono la varicella rappresenta, per l'anno 2011, il 6,8% dei casi in età pediatrica. Il dato oscilla dal 5,7% per l'anno 2000 all'8% per il 2006.

<sup>9</sup>Per i casi al di sotto dei 14 mesi di vita si intende i bambini che hanno contratto la varicella entro 500 giorni dalla nascita.

Valutando il tasso di notifica della varicella nei bambini con età compresa tra gli 0 e i 14 mesi<sup>10</sup> si osserva un piccolo massimo in corrispondenza all'anno 2006 pari a circa 1.000 casi ogni 100.000 bambini; il tasso è andato poi costantemente diminuendo fino a raggiungere il minimo di circa 120 casi per 100.000 abitanti proprio nel corso del 2011 (Figura 9).

Figura 9. Tasso di notifica in bambini di età compresa fino ai 14 mesi di vita nella Regione Veneto, anni 1999-2011.



La distribuzione per genere dei casi in età non superiore ai 14 mesi rispecchia quella generale e non riporta differenze significative tra maschi e femmine (per l'intero arco temporale 1999-2011, il 51% delle notifiche riguarda i maschi, mentre il 49% le femmine). Solo negli anni 2004 e 2008 emerge una lieve prevalenza del numero di casi di sesso femminile.

La percentuale di stranieri tra i bambini di età inferiore ai 14 mesi di vita che hanno contratto la varicella si aggirava attorno all'1% fino all'anno 2001; dal 2002 è andata aumentando fino a raggiungere il picco massimo nel 10,6% proprio nel corso del 2011. Come anticipato, tale fenomeno trova spiegazione nell'ondata migratoria che ha interessato la nostra Regione nel corso degli ultimi anni.

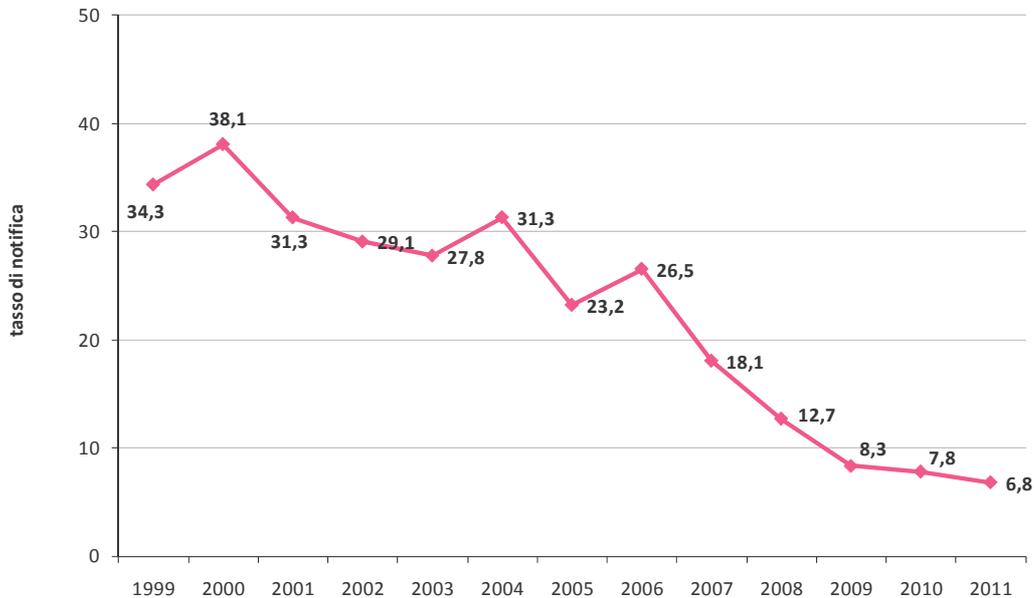
<sup>10</sup>Il tasso di notifica per i bambini con età fino ai 14 mesi di vita è una stima. Non potendo disporre dei residenti con età non superiore ai 14 mesi si è calcolato la popolazione residente in tale fascia d'età tramite una procedura di stima.

## Casi in età adulta

L'introduzione della vaccinazione anti-varicella per i bambini rappresenta lo strumento di prevenzione più efficace contro la malattia per l'intera popolazione. La protezione della fascia pediatrica non sembra infatti influire sulla morbilità in età adulta. Il tasso di notifica dei casi di varicella tra i soggetti con 15 anni e più di età è infatti in progressivo calo proprio a partire dal 2006, anno di introduzione della vaccinazione in età pediatrica nel calendario vaccinale della Regione Veneto (Figura 10).

Nell'ultimo triennio in particolare, il tasso di notifica si colloca al di sotto dei 10 casi ogni 100.000 residenti.

Figura 10. Tasso di notifica in soggetti di età superiore ai 14 anni nella Regione Veneto, anni 1999-2011.



150

Suddividendo i casi di varicella negli adulti (con età superiore ai 14 anni, Figura 11) per classi decennali di età si ha che, per tutti gli anni di osservazione, la fascia maggiormente interessata è quella compresa tra i 25 e i 44 anni.

Va inoltre osservato un lieve aumento dei casi nella fascia d'età 45-64 anni a partire dal 2006: la quota di soggetti in questa classe d'età tra coloro che contraggono il virus della varicella è infatti passata dal 2,7% del 1999 al 12,8% del 2011.

È facile presumere che i soggetti in età 24-64 anni siano quelli in maggiore contatto con i bambini (genitori, zii, ...).

Figura 11. Casi di varicella in soggetti adulti (con età superiore ai 14 anni) per fasce d'età nella Regione Veneto, anni 1999-2011.



Pressoché stabile, e su valori molto contenuti, si aggira invece la quota di ultra 65enni che contraggono la malattia.

## ANDAMENTO DELLA CAMPAGNA VACCINALE PER L'ETÀ EVOLUTIVA CONTRO LA VARICELLA

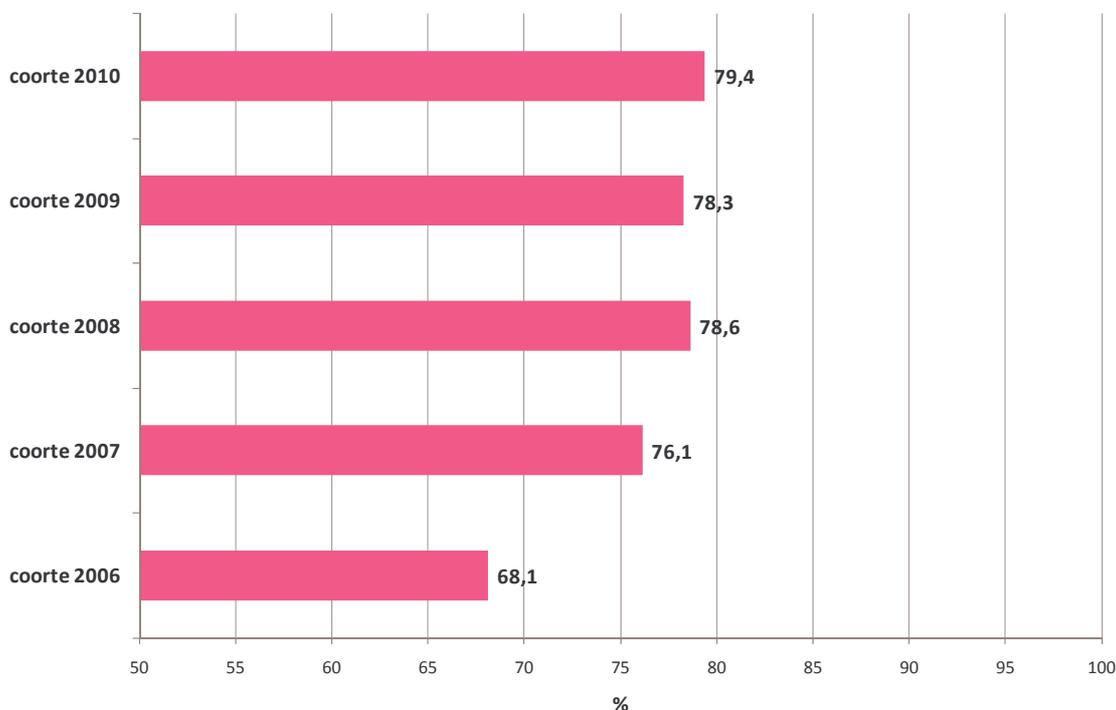
Con l'introduzione del nuovo Calendario Vaccinale per l'età evolutiva (DGR 4403/05) la Regione Veneto, in conformità con quanto previsto dal Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale, ha proposto l'offerta attiva e gratuita del vaccino anti-varicella contestualmente alla prima dose del vaccino combinato contro morbillo-parotite-rosolia (MPR). La vaccinazione viene offerta per i nuovi nati al 14° mese di vita e per gli adolescenti con anamnesi negativa per varicella al 12° anno di età. Per valutare l'impatto dell'introduzione del vaccino anti-varicella è stato condotto uno studio specifico, che ha evidenziato nell'anno 2006 l'adesione alla vaccinazione<sup>11</sup> intorno al 54% per i nati nella coorte del 2005 (dato in linea con l'obiettivo del 60% fissato per il primo anno di attività), mentre la copertura vaccinale<sup>12</sup> ha raggiunto il 36%.

A partire da 2007 è stato introdotto il nuovo vaccino anti-morbillo-parotite-rosolia-varicella (MPRV), includendo la possibilità di una seconda dose contro la varicella a 6 anni di età in occasione della somministrazione della seconda dose del vaccino anti-MPR.

Nell'ambito delle attività previste dalla Delibera della Giunta Regionale n.2603 del 07/08/2008, è stato predisposto l'utilizzo di una scheda (denominata "Allegato C") per il monitoraggio del sistema vaccinale. La scheda ha lo scopo di rilevare, ogni sei mesi, i risultati delle attività di vaccinazione svolte nelle Aziende Ulss della Regione. I dati presentati di seguito sono aggiornati al 31/03/2012.

L'offerta della prima dose del vaccino anti-varicella è rivolta ai bambini al 14° mese di vita e, dalla Figura 12, si osserva che nell'arco degli anni la copertura vaccinale per i nuovi nati è andata aumentando fino a superare il 79% nel corso dell'ultimo anno.

Figura 12: Coperture per il vaccino anti-varicella per coorte di nascita nella Regione Veneto. Coorti di nascita 2006-2011. Dati della scheda di monitoraggio "Allegato C" al 31/03/2012.

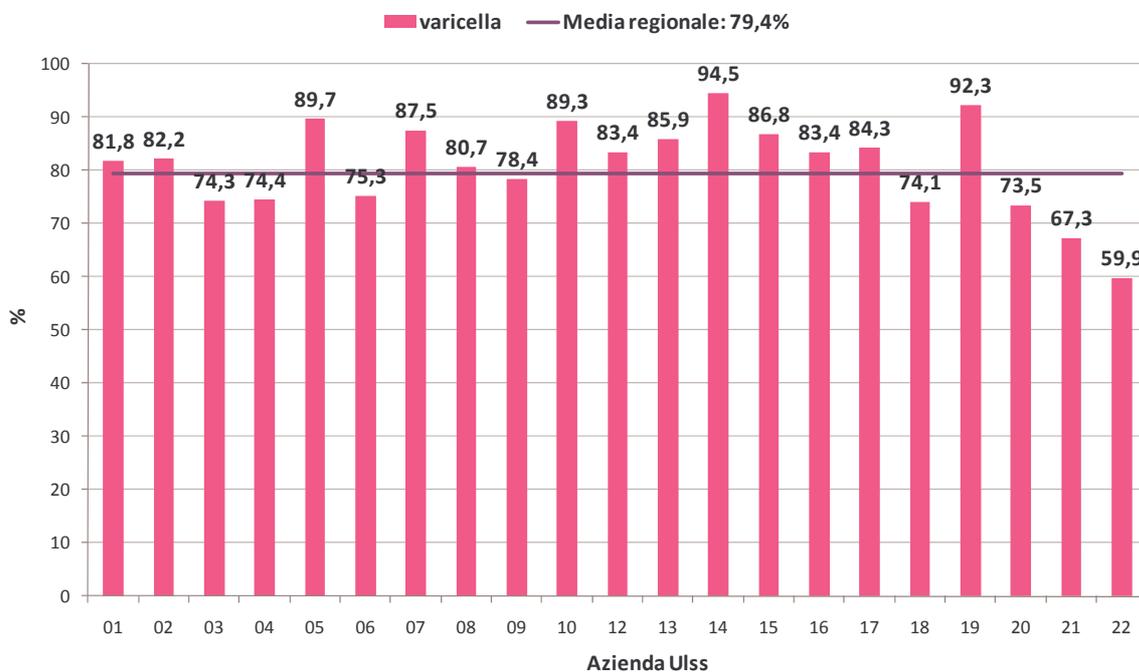


<sup>11</sup>Per adesione alla vaccinazione si intende la percentuale di bambini appartenenti alla coorte del 2005 che sono stati invitati alla vaccinazione e ai quali è stato somministrato il vaccino anti-varicella.

<sup>12</sup>La copertura vaccinale viene calcolata rapportando il numero di bambini vaccinati contro la varicella al totale dei bambini nati nella coorte di riferimento.

Analizzando le coperture vaccinali delle singole Aziende Ulss per l'ultima coorte disponibile, ovvero per la coorte dei nati nel 2010, si osservano una certa eterogeneità: il range varia dal 59,9% dell'Azienda Ulss 22 all'94,5% dell'Azienda di Chioggia (Figura 13).

**Figura 13: Coperture per vaccino anti-varicella nelle Aziende Ulss della Regione Veneto. Coorte dei nati nel 2010. Dati della scheda di monitoraggio "Allegato C" al 31/03/2012.**



## CONCLUSIONI

A partire dall'anno 2006 il numero di casi di varicella è in costante riduzione. Dal 1999 ad oggi il numero di coloro che hanno contratto l'infezione si è ridotto di quasi l'85%. Il picco massimo si è registrato in corrispondenza dell'anno 2004 nel quale il tasso di notifica è risultato pari a circa 340 casi per 100.000 abitanti; nel 2011 il tasso di notifica si è invece ridotto a poco più di 40 casi per 100.000 residenti.

Nell'ultimo anno di osservazione, le Aziende Ulss presso le quali è stato notificato il maggior numero di malati e nelle quali si è verificato il maggior numero di casi tra i residenti sono le Aziende n. 7 di Pieve di Soligo, la n. 13 di Mirano e la n. 9 di Treviso. Nel corso del 2011, il maggior tasso di notifica è stato osservato nella provincia di Treviso (51 casi circa ogni 100.000 abitanti), mentre i valori più contenuti sono stati registrati nella provincia di Belluno (32 casi circa ogni 100.000 residenti).

Focalizzando l'attenzione sui residenti stranieri si registra, per il 2011, un tasso di notifica più contenuto nella provincia di Padova, mentre è il territorio di Belluno che registra i tassi di notifica più elevati tra gli stranieri.

L'analisi di serie storiche ha permesso di stimare per il 2012 un numero di notifiche di varicella pari a 2.360, confermando quindi il trend decrescente dell'ultimo quinquennio.

Il 90% circa dei casi di varicella notificati a partire dal 1999 si è verificato in soggetti in età pediatrica (non superiore ai 14 anni). Il tasso di notifica massimo è stato registrato nell'anno 2004 (quasi 2.160 casi ogni 100.000 bambini), nel 2011 invece il tasso di notifica si attesta attorno ai 255 casi per 100.000 bambini residenti.

La proporzione di bambini stranieri che hanno contratto la malattia in età pediatrica si aggira attorno all'8% per il 2011.

Differenziando ulteriormente l'analisi dei casi di varicella in età pediatrica per fasce d'età si osserva che, a partire dal 2006, la percentuale di casi con età compresa tra 1 e 3 anni di età ha un trend decrescente, passando infatti dal 22,6% del 2006 all'12,8% del 2011. Tale riduzione risulta ancora più evidente se si osserva l'andamento del tasso di notifica per i bambini in età 1-3 anni: dal 2006 ad oggi il tasso si è ridotto di quasi 2.000 casi ogni 100.000 bambini residenti in questa fascia di età. Tale decremento sembra essere l'effetto della campagna vaccinale anti-varicella avviata in Regione Veneto proprio a partire dal 2006, come dimostrato da un recente studio condotto nella nostra Regione e pubblicato sulla rivista *Vaccine*.

Focalizzando l'attenzione sui bambini che non possono essere protetti dalla vaccinazione a causa dell'età, si ha che la quota di bambini con età non superiore ai 14 mesi di vita rappresentano il 6% di tutti i casi e il 7% delle notifiche in età pediatrica nell'anno 2011; in lieve calo rispetto al dato dell'anno precedente. In generale, il tasso di notifica per tale fascia d'età denota una forte riduzione nel corso degli anni: il massimo è stato registrato nell'anno 2004 (quasi 1.000 casi ogni 100.000 bambini), mentre nell'ultimo anno il tasso si è aggirato attorno ai 120 casi ogni 100.000 bambini con età non superiore ai 14 mesi di vita.

Anche il tasso di notifica per la popolazione adulta (con età superiore ai 14 anni) risulta in progressivo calo a partire dall'anno 2006 e si attesta al di sotto dei 7 casi ogni 100.000 residenti nel corso del 2011. L'immunizzazione dei bambini tramite la vaccinazione non sembra quindi incidere sulla morbilità della malattia in età adulta.

Nella Regione Veneto l'introduzione dell'offerta attiva e gratuita del vaccino contro la varicella è iniziata a partire dal 2006 ed è rivolta ai bambini al 14° mese di vita congiuntamente al vaccino anti-MPR, con la possibilità di una seconda dose a 6 anni di età in corrispondenza della seconda dose del vaccino contro MPR. A partire dall'anno 2007 è inoltre disponibile il vaccino combinato anti-MPRV.

Il primo studio condotto al fine di valutare l'impatto che tale introduzione ha avuto riporta un tasso di adesione alla vaccinazione per i bambini della coorte del 2005 pari al 54% e una copertura vaccinale del 36%.

Gli ultimi dati a disposizione mostrano un andamento positivo della campagna vaccinale contro la varicella. Il livello di copertura per i nati della coorte del 2010 supera infatti il 79%, in deciso aumento rispetto ai nati della coorte del 2006 per i quali il tasso risultava pari al 68,1%.



# Malaria nella Regione Veneto

Dati rilevati al 31 dicembre 2011





## INTRODUZIONE

La malaria è una parassitosi causata da una o più delle cinque specie di Plasmodio (*P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae*, *P. knowlesi*) che possono infettare l'uomo; esistono poi altre specie che infettano gli animali. L'infezione è trasmessa prevalentemente dalla puntura di una zanzara *Anopheles* infetta; dei plasmodi che colpiscono l'uomo il *P. falciparum* è il responsabile della forma più grave di infezione (terzana maligna), in quanto può superare la barriera emato-encefalica e causare l'encefalopatia acuta (malaria cerebrale).

La distribuzione geografica dell'infezione dipende principalmente da fattori climatici come la temperatura, l'umidità e le piogge. Luoghi ideali per la malaria sono, infatti, le regioni tropicali e subtropicali dove proliferano le zanzare. L'uso di zanzariere impregnate con insetticida a lunga durata e una terapia combinata a base di artemisina rappresenta una nuova opportunità per il controllo su larga scala della malattia.

La malaria rappresenta un grave problema mondiale, come confermato dai dati dell'ultimo rapporto dell'Oms: facendo riferimento all'anno 2010, si stimano infatti nel mondo 216 milioni nuovi casi, l'81% dei quali in Africa ed il 13% nella Regione del Sud-Est Asiatico. Per l'anno 2010 sono stati considerati come endemici ben 106 Paesi nel mondo, la maggior parte dei quali si trova nella Regione Africana. Secondo le stime dell'Oms, la malaria è responsabile di 655 mila decessi, il 91% dei quali in Africa. L'86% circa dei decessi ha riguardato bambini di età inferiore ai 5 anni.

Dal 2000 si registra, a livello mondiale, un calo complessivo del numero dei casi e dei decessi per malaria che ha comportato una riduzione del tasso di incidenza pari al 17% e del 26% per il tasso di mortalità (la riduzione dei tassi è ancora inferiore rispetto all'obiettivo del 50% fissato nel Piano di Azione Globale contro la Malaria). Tale fenomeno è dovuto all'incremento dei programmi per il controllo globale della malattia attivati negli ultimi anni che, secondo i dati dell'Oms, hanno consentito di proteggere nel 2010 circa il 73% della popolazione dell'Africa sud-sahariana considerata a rischio tramite la distribuzione di zanzariere trattate con insetticida (Itn) e un ulteriore 11% della stessa popolazione tramite i trattamenti murali con insetticidi ad azione residuale (Irs).

Nel 2009, per la prima volta, non sono stati riportati casi di malaria autoctona da *P. falciparum* nella Regione Europea; mentre nel corso del 2010 si sono verificati 176 casi autoctoni.

Al fine di definire un'azione comune di intervento per fronteggiare la malaria è stata istituita la Roll Back Malaria Partnership, nell'ambito della quale è stato definito un Piano Globale di Azione contro la Malaria (GMAP). Gli obiettivi di tale piano sono:

- la riduzione (azzeramento) dei decessi per malaria entro la fine del 2015;
- una riduzione pari al 75% del numero globale dei casi dal 2000 alla fine del 2015;
- l'eradicazione della malaria in 10 nuovi Paesi della Regione Europea nel periodo tra l'anno 2008 e la fine del 2015.

Tali obiettivi saranno possibili attraverso: la predisposizione e il mantenimento dell'accesso, e utilizzo, universale alla misure di prevenzione; il conseguimento di un accesso globale al trattamento dei casi nel settore pubblico e privato e nella comunità; la velocizzazione dello sviluppo di opportuni sistemi di sorveglianza.

I casi di malaria che si verificano in Italia sono per la maggior parte importati da Paesi endemici. La malaria è stata infatti eliminata da molti Paesi del mondo (per esempio Stati Uniti e alcuni Paesi dell'Europa occidentale), ma anche in queste zone si registrano casi legati principalmente ad immigrati e turisti di ritorno da aree endemiche.

<sup>1</sup>Nel 2000 in Malesia è stato diagnosticato il quinto plasmodio della malaria (*P. knowlesi*) in grado di infettare l'uomo: non si sono ancora riscontrati casi di *Pl. knowlesi* in Italia.

<sup>2</sup>Fonte dei dati: Word Malaria Report 2011 a cura dell'Oms.

Attualmente nella Regione Veneto la sorveglianza della malaria si basa su due flussi:

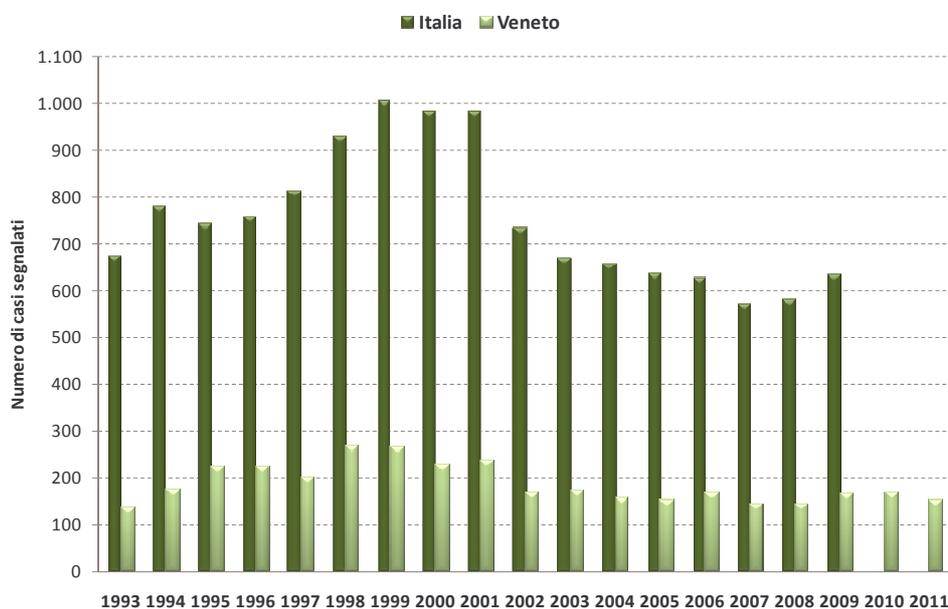
- la scheda di notifica raccolta utilizzando l'applicativo informatico SIMIWEB adottato a partire dall'anno 2006 (prima di tale data le informazioni venivano raccolte tramite il precedente sistema informatico);
- la scheda ministeriale di "flusso speciale" che contiene, oltre alle informazioni presenti nella scheda di notifica, anche i dati relativi all'ospedalizzazione del soggetto malato, alla terapia somministrata, alle eventuali misure di profilassi adottate.

Nell'anno 2011 sono stati segnalati un totale di 154 casi di malaria; di questi 152 risultano in entrambi i sistemi di sorveglianza, mentre per i restanti 2 casi è pervenuta solo la scheda di "flusso speciale".

## LA MALARIA IN ITALIA E NELLA REGIONE VENETO DAL 1993 AL 2011

In questi ultimi anni si è osservata una progressiva diminuzione del numero di casi di malaria notificati in Italia, riduzione che ammonta a circa il 37% dei casi nel 2009 rispetto al 1999, anno in cui si è registrato il picco massimo di incidenza. Nel 2011, nella Regione Veneto il decremento dei casi è pari al 42,8% rispetto al picco del 1998 (Figura 1 e Tabella 1).

Figura 1: Casi di malaria in Italia e nel Veneto. Anni 1993-2011.



Secondo uno studio<sup>3</sup> sulla casistica della malaria da importazione condotto dai ricercatori dell'Istituto Superiore di Sanità e dal Ministero della Salute, nel quinquennio 2002-2006 il maggior numero di casi di malaria in Italia è stato notificato nelle regioni settentrionali e nel Lazio: Lombardia (30,0%), Veneto (20,0%), Emilia-Romagna (12,7%), Piemonte (7,7%) e Lazio (7,3%).

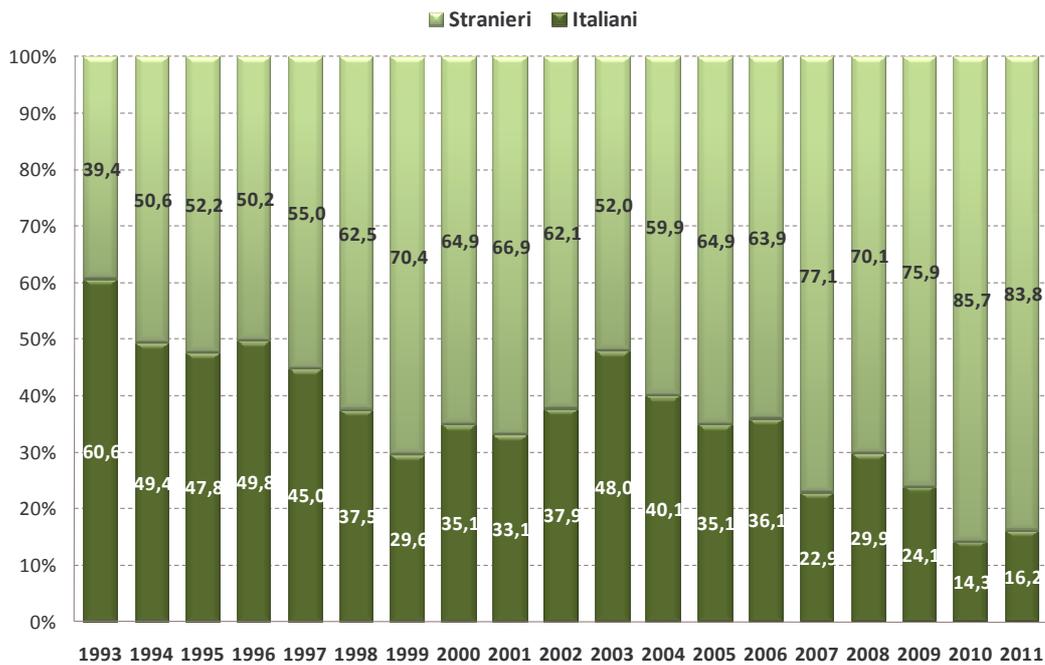
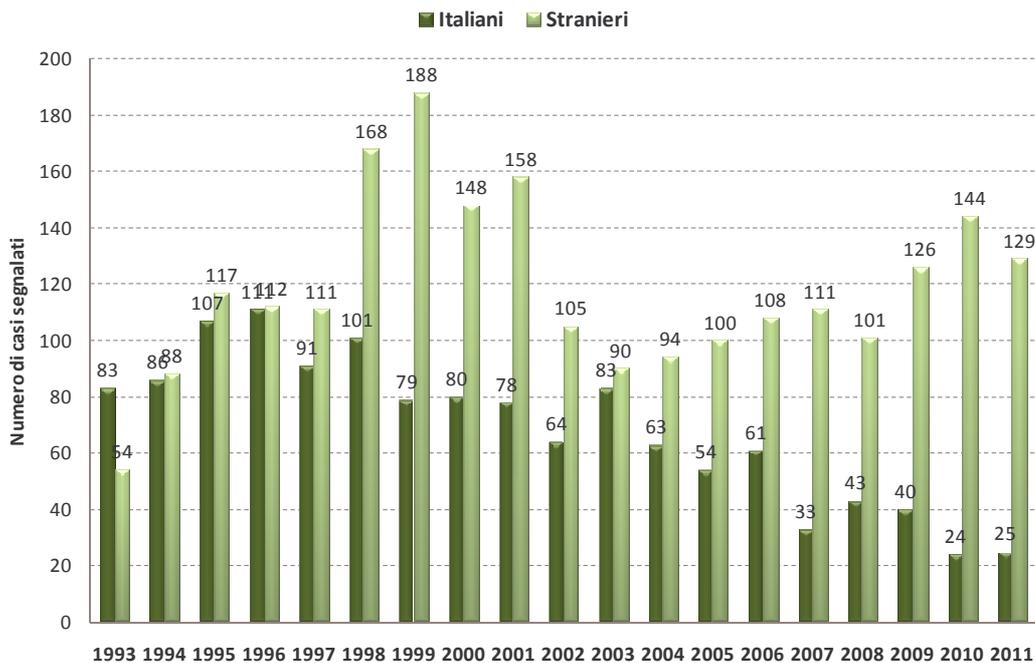
<sup>3</sup> Sorveglianza della malaria in Italia e analisi della casistica del quinquennio 2002-2006. Giornale Italiano di Medicina Tropicale, vol. 12, n. 1-4, 2007.

Tabella 1: Casi di malaria in Italia e nella Regione Veneto. Anni 1993-2011.

	Italia	Veneto
<i>Anni</i>	<i>N° casi</i>	<i>N° casi</i>
1993	675	137
1994	782	174
1995	743	224
1996	760	223
1997	816	202
1998	931	269
1999	1006	267
2000	985	228
2001	984	236
2002	736	169
2003	672	173
2004	659	157
2005	637	154
2006	630	169
2007	573	144
2008	583	146
2009	636	166
2010	Non ancora disp.	168
2011	Non ancora disp.	154
<b>Totale</b>	<b>12.806</b>	<b>3.560</b>

Analizzando i dati del Veneto relativi al periodo dal 1993 al 2011 si osserva che i casi di malaria si sono verificati prevalentemente in cittadini stranieri provenienti da aree endemiche. Nell'arco di tempo considerato si è assistito a un progressivo aumento dei casi nei soggetti provenienti da tali aree con un picco (in termini assoluti) nel 1999, in corrispondenza del quale il 70,4% dei casi risulta provenire da zone endemiche. Dal 2003, il numero e la proporzione di casi di malaria negli stranieri sono costantemente aumentati, tanto che nell'anno 2011 rappresentano quasi l'84% del totale dei casi notificati (Figura 2).

Figura 2: Casi e distribuzione percentuale di malaria in italiani e stranieri nella Regione Veneto. Anni 1993-2011.



160

L'andamento della casistica regionale trova riscontro nei risultati riportati da uno studio sulla sorveglianza dei casi di malaria importati in Italia nel periodo 2000-2008<sup>4</sup> in italiani e stranieri: il 72,5% dei casi ha interessato cittadini stranieri. Nel periodo 2000-2008 si è osservato un calo dei casi notificati pari al 60% negli italiani e al 33% negli stranieri. Nello stesso arco temporale, sulla base dei dati a nostra disposizione, la diminuzione dei casi di malaria nella Regione Veneto è risultata pari al 46,3% nei cittadini italiani e al 31,8% negli stranieri.

I dati del Veneto vanno letti anche tenendo conto del forte fenomeno migratorio che ha interessato il nostro Paese, e quindi anche la Regione Veneto, negli ultimi anni.

L'aumento dei casi di malaria che si osserva nella nostra Regione, come pure in Italia, riguarda prevalentemente soggetti immigrati che sono a maggior rischio di ammalarsi quando rientrano nel loro paese di origine per visitare familiari e amici (VRFs), poiché vivono generalmente in zone rurali, per periodi prolungati e in abitazioni con bassi standard qualitativi.

Avendo una scarsa consapevolezza di aver perso l'immunità transitoria (premunizione) nei confronti della malattia tendono, inoltre, a sottostimare il rischio di infezione e quindi spesso durante il soggiorno non utilizzano i mezzi di protezione dalle punture di zanzara, né effettuano una profilassi farmacologica o assumono i farmaci in modo non corretto.

### **I CASI DI MALARIA SEGNALATI IN REGIONE VENETO DAL 2002 AL 2011**

Nelle pagine seguenti verranno presentati i dati relativi ai 1.392 casi di malaria segnalati nella Regione Veneto da gennaio 2002 a dicembre 2011 e per i quali è stata compilata la scheda di "flusso speciale". Nelle analisi non verranno quindi considerati 208 casi notificati solo tramite SIMIWEB per i quali infatti non è possibile reperire i dati relativi al Paese visitato, al motivo del viaggio, alla specie di Plasmodio, alla chemioprolassi utilizzata durante il soggiorno e alle misure di protezione adottate contro le punture di zanzare.

Sulla base dei dati raccolti emerge che il 10% di coloro che contraggono la malattia manifestano i sintomi già durante il loro soggiorno nel Paese endemico, l'82% dopo il rientro in Italia, mentre per l'8% tale informazione non è disponibile.

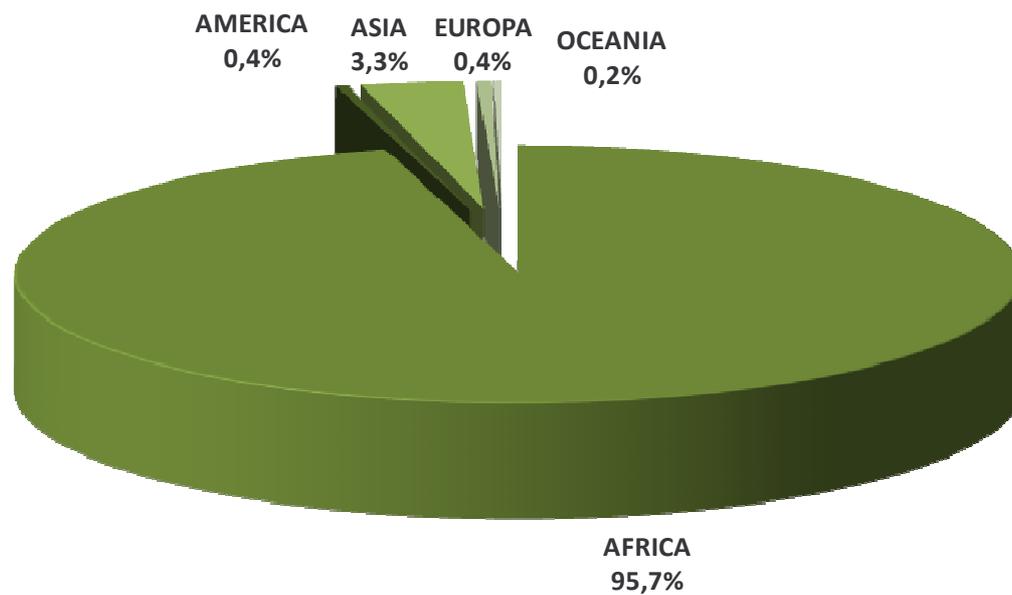
Nelle pagine seguenti verranno descritte più nel dettaglio le caratteristiche dei casi di malaria nella nostra Regione. Per valutare l'esistenza di un'eventuale relazione tra le variabili viene riportato il valore del test Chi-Quadro<sup>4</sup>.

#### **Aree di infezione**

L'analisi dei casi segnalati a partire dall'anno 2002 mostra come il 95,7% dei casi di malaria riportati in Veneto risultino contratti in Africa, il 3,3% in Asia, lo 0,4% in Europa, lo 0,4% in America e il restante 0,2% in Oceania (Figura 3).

<sup>4</sup> Il test Chi-Quadro è un test statistico di verifica d'ipotesi applicata ad una tabella di contingenza. L'ipotesi nulla sulla quale si basa è che non vi siano differenze nella distribuzione delle frequenze all'interno delle modalità delle variabili considerate. Se tale ipotesi viene rifiutata allora esistono delle differenze statisticamente significative nella distribuzione delle frequenze all'interno della tabella analizzata.

Figura 3: Aree di infezione dei casi di malaria diagnosticati nella Regione Veneto. Anni 2002-2011.



Tali dati sono sostanzialmente sovrapponibili a quelli nazionali: nel periodo 2000-2008, il 93% del totale dei casi di malaria diagnosticati in Italia è stato contratto in Africa, in particolare nei Paesi della zona occidentale (Nigeria, Ghana, Costa d'Avorio, Burkina Faso, Senegal e Camerun)<sup>5</sup>.

Secondo uno studio effettuato sui casi di malaria importata tra i viaggiatori italiani in Paesi endemici, nel periodo 2000-2006, considerando sia i casi totali sia i casi con malaria da *P. falciparum*, risulta che l'incidenza della malattia è pari rispettivamente a 1,2 e 0,9 casi/1.000 per i viaggiatori diretti in Africa, 0,08 e 0,02/1.000 per quelli diretti in Asia, 0,03 e 0,003 /1.000 per quelli diretti in America Centrale e in Sud America<sup>6</sup>.

<sup>5</sup>Malaria surveillance in Italy: the 2000-2008 national pattern of imported cases. *Giornale Italiano di Medicina Tropicale*, vol. 15, n.1-4, gennaio-dicembre 2010: 35-38.

<sup>6</sup>Incidence of malaria and risk factors in Italian travelers to malaria endemic countries. *Travel Medicine and Infectious Disease*, vol. 8, n.3, maggio 2010: 144-45.

## Africa

Come anticipato, oltre il 95% dei casi di malaria notificati in Regione Veneto a partire dal 2002 riguarda soggetti provenienti da uno dei Paesi dell’Africa.

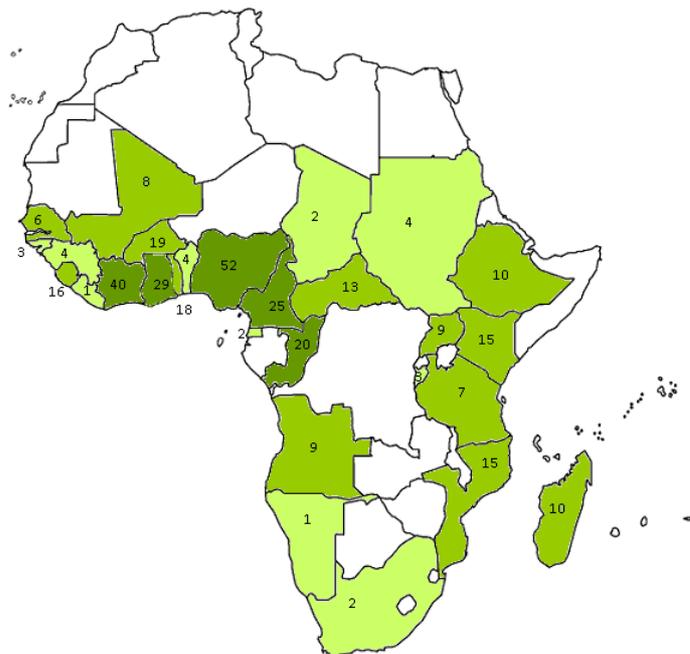
**Tabella 2: Casi di malaria contratti in Africa e diagnosticati nella Regione Veneto. Anni 2002-2011.**

STATO AFRICANO	N.	%
ANGOLA	15	1,1%
BENIN	12	0,9%
<b>BURKINA</b>	<b>190</b>	<b>13,7%</b>
BURUNDI	3	0,2%
<b>CAMERUN</b>	<b>68</b>	<b>4,9%</b>
CENTRAFRICA	14	1,0%
CIAD	2	0,1%
CONGO	24	1,7%
<b>COSTA D'AVORIO</b>	<b>121</b>	<b>8,8%</b>
ERITREA	1	0,1%
ETIOPIA	11	0,8%
GAMBIA	1	0,1%
<b>GHANA</b>	<b>282</b>	<b>20,4%</b>
GUINEA	15	1,1%
GUINEA EQUATORIALE	3	0,2%
GUINEA-BISSAU	5	0,4%
KENIA	17	1,2%
LIBERIA	5	0,4%
MADAGASCAR	10	0,7%
MALI	11	0,8%
MOZAMBICO	17	1,2%
NAMIBIA	1	0,1%
NIGER	3	0,2%
<b>NIGERIA</b>	<b>308</b>	<b>22,3%</b>
<b>SENEGAL</b>	<b>92</b>	<b>6,7%</b>
SIERRA LEONE	17	1,2%
SUD AFRICA	2	0,1%
SUDAN	4	0,3%
TANZANIA	11	0,8%
TOGO	36	2,6%
UGANDA	14	1,0%
AFRICA Non Spec.	8	0,6%
<b>TOTALE</b>	<b>1.323</b>	<b>100,0%</b>

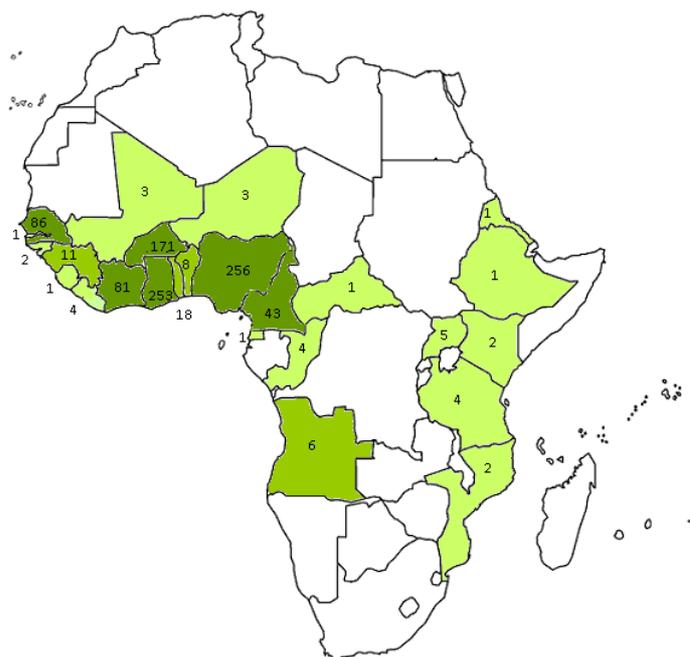
La Tabella 2 elenca gli Stati africani in cui è stata contratta la malaria; uniformemente al dato nazionale, anche nella nostra Regione la maggior parte dei casi proviene dall’Africa occidentale: Nigeria 22,3%, Ghana 20,4%, Burkina Faso 13,7%, Costa D’Avorio 8,8%, Senegal 6,7% e Camerun 4,9%.

Nelle Figure 4 e 5 sono riportati i casi di malaria contratti in Africa differenziandoli tra stranieri e italiani. 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.

**Figura 4: Provenienza dei casi di malaria in stranieri diagnosticati nella Regione Veneto. Anni 2002-2011.**



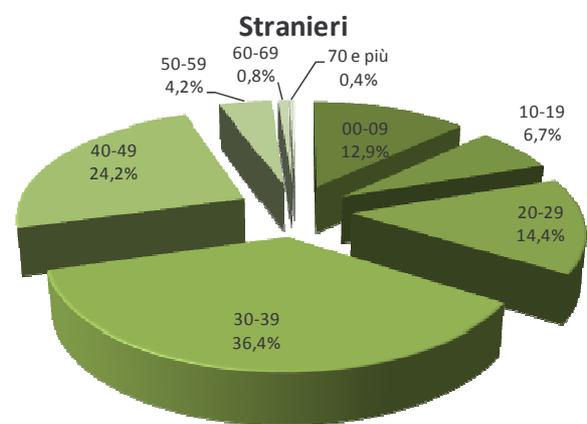
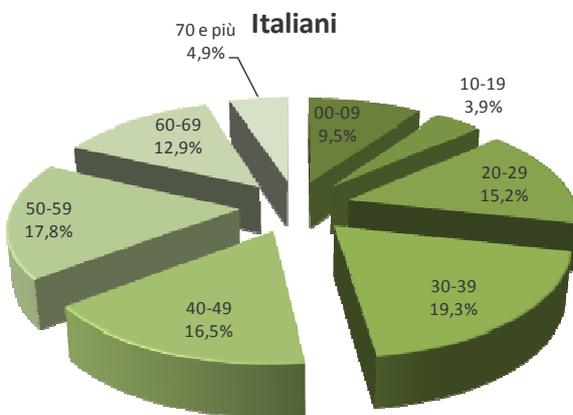
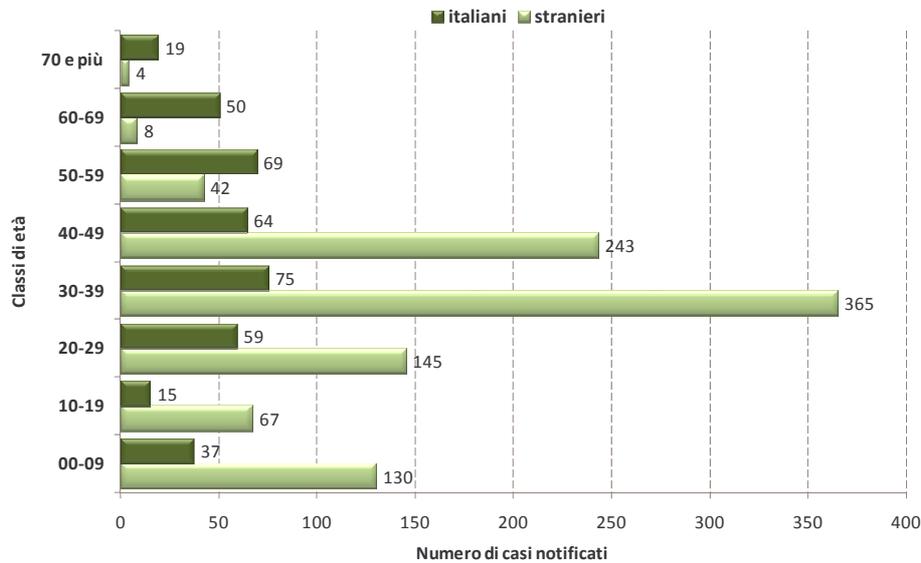
**Figura 5: Provenienza dei casi di malaria in italiani diagnosticati nella Regione Veneto. Anni 2002-2011.**



## Classi d'età

Nel periodo considerato (2002-2011) la frequenza dei casi di malaria in Veneto, distinta per classi di età, registra valori più elevati nella fascia tra i 30 e i 39 anni per i soggetti originari di zone endemiche; si tratta, infatti, di giovani/adulti immigrati nel nostro Paese prevalentemente per motivi di lavoro. Tra gli italiani il numero assoluto di casi varia di poco nelle classi di età comprese tra i 20 e i 69 anni (Figura 6).

**Figura 6: Casi e distribuzione percentuale di malaria in italiani e stranieri per classe d'età nella Regione Veneto. Anni 2002-2011.**



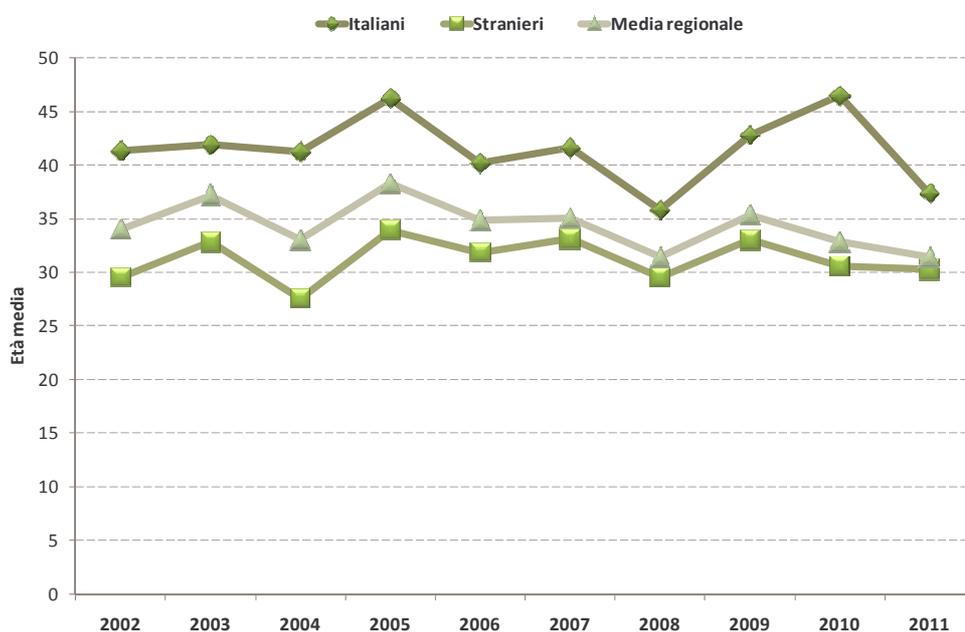
Da osservare come l'ammontare di casi nei bambini figli di immigrati di età inferiore a 10 anni sia quasi il triplo rispetto ai bambini italiani e rappresenti quasi il 13% dei casi tra i cittadini originari di zone endemiche. A tal proposito va ricordato che i figli di immigrati, nati nei Paesi non endemici, non hanno acquisito alcuna immunità nei confronti dell'infezione e al momento dell'eventuale rientro nei Paesi di origine dei genitori possono quindi contrarre la malattia in forma grave.

Le differenze nella distribuzione dei casi rispetto all'età e alla provenienza dei malati risultano essere statisticamente significative (Chi-Quadro: 237;  $p=0,000$ ).

L'età media complessiva dei casi notificati in Regione Veneto nel periodo 2002-2011 risulta pari a 34 anni e varia mediamente dai 31 anni per gli stranieri ai 42 anni per gli italiani. Differenziando l'analisi per genere si ha che l'età media delle femmine risulta pari a 30 anni, mentre quella dei maschi è di 36 anni.

La figura 7 riporta l'andamento dell'età media dei casi di malaria nel corso degli anni in relazione alla cittadinanza. In linea generale si osserva che l'età media annua di coloro che hanno contratto la malattia e che provengono da Paesi endemici è inferiore rispetto a quella degli italiani. Tale dato è certamente influenzato dall'alto numero di bambini stranieri che, come detto prima, effettuano un viaggio nel Paese di origine dei genitori e si ammalano non avendo acquisito alcuna resistenza nei confronti della malattia.

Figura 7: Età media dei casi di malaria in italiani e stranieri nella Regione Veneto. Anni 2002-2011.



L'andamento dell'età media dei casi di malaria è altalenante nel corso degli anni: per i cittadini italiani varia dai 36 anni nel 2008 ai 46 nel 2010, mentre per gli immigrati oscilla dai 28 anni nel 2004 ai 34 anni nel 2005.

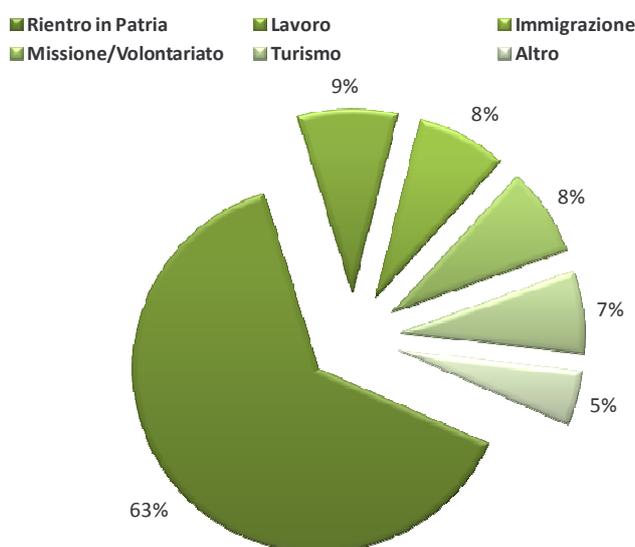
## Motivi del viaggio

A conferma della forte ondata migratoria che negli ultimi anni ha interessato l'Italia, e la Regione Veneto, l'analisi dei dati in nostro possesso mostra che il principale motivo (63% circa dei casi) che ha spinto le persone a recarsi in un Paese endemico è stato il rientro nel Paese d'origine per fare visita ai familiari (VFRs), (Tabella 3 e Figura 8).

**Tabella 3: Numero di casi di malaria nel Veneto per motivo del viaggio. Anni 2002-2011.**

Motivo del viaggio	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Totale
Rientro in patria	74	64	69	84	79	80	86	101	115	114	866
Lavoro	14	14	16	10	14	7	16	11	7	9	118
Immigrazione	13	9	17	5	2	8	11	15	19	8	107
Missione/ Volontariato	19	14	7	14	10	7	12	9	7	6	105
Turismo	12	10	14	10	7	10	15	8	7	7	100
Altro	9	8	3	10	6	2	3	12	11	2	66
<b>Totale</b>	<b>141</b>	<b>119</b>	<b>126</b>	<b>133</b>	<b>118</b>	<b>114</b>	<b>143</b>	<b>156</b>	<b>166</b>	<b>146</b>	<b>1362</b>

**Figura 8: Distribuzione percentuale dei casi di malaria nel Veneto per motivo del viaggio. Anni 2002-2011.**



Nell'arco temporale considerato (2002-2011), la distribuzione per area di provenienza dei soggetti affetti da malaria in Veneto evidenzia come il 69,3% dei casi ha riguardato stranieri e il 30,7% soggetti italiani. Tale dato risulta in linea con quello riscontrato a livello nazionale dove il 72,5% dei casi si è verificato in cittadini stranieri e il 27,5% in italiani (periodo 2000-2008)<sup>7</sup>.

<sup>7</sup>Malaria surveillance in Italy: the 2000-2008 national pattern of imported cases. *Giornale Italiano di Medicina Tropicale*, vol. 15, n.1-4, gennaio-dicembre 2010: 35-38.

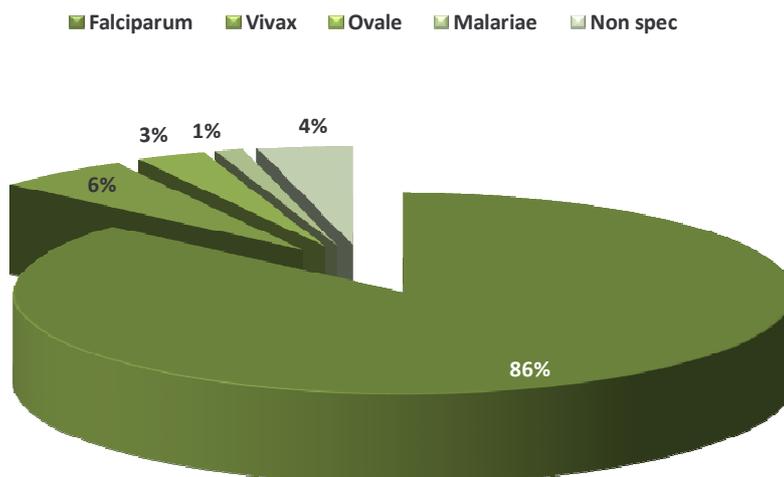
Tra gli stranieri il principale motivo del viaggio è il rientro in patria per fare visita a familiari e amici (79% dei casi sul totale degli stranieri); tra gli italiani il viaggio è avvenuto principalmente per motivi di lavoro (26%) e missione/volontariato (23%).

Le differenze nelle motivazioni che spingono italiani e stranieri a intraprendere un viaggio in un Paese africano nel quale poi contraggono la malaria, risultano essere statisticamente significative (Chi-Quadro: 690;  $p=0,000$ ).

### Specie di Plasmodio

Come atteso, il *P. falciparum* è risultato responsabile della maggioranza delle infezioni (86%); seguono poi il *P. vivax* (6%), il *P. ovale* (3%) e il *P. malariae* (1%) (Figura 9).

Figura 9: Specie di Plasmodi più frequentemente responsabili della malattia. Regione Veneto, Anni 2002-2011.



Il dato è in linea con quello nazionale: secondo gli ultimi studi infatti il *Pl. falciparum* è responsabile dell'83% dei casi di malaria verificatisi in Italia nel periodo 2000-2008<sup>8</sup>.

### Prevenzione anti-malaria

Non vi è dubbio che alla base di un'efficace strategia preventiva vi sia la corretta ed esaustiva informazione circa i rischi che i viaggiatori corrono e le modalità di profilassi che essi possono adottare per prevenire l'insorgere dell'infezione e il manifestarsi della malattia. Dalle schede di "flusso speciale" raccolte in Regione Veneto si osserva che, in linea generale, il 49% dei casi che hanno contratto la malaria dichiara di non aver ricevuto alcuna informazione circa le strategie da adottare per prevenire la malattia. Vi è poi un ulteriore 33% che non indica espressamente la fonte di informazione alla quale si è rivolto.

Ad oggi, i metodi di prevenzione efficaci per la malaria sono: la chemiopprofilassi, ovvero l'assunzione di farmaci specifici per la prevenzione della malattia, e la protezione dalle punture di zanzare (utilizzo di insetticidi/repellenti e di zanzariere impregnate). Queste misure riducono notevolmente il rischio di infezione.

<sup>8</sup>Malaria surveillance in Italy: the 2000-2008 national pattern of imported cases. Giornale Italiano di Medicina Tropicale, vol. 15, n.1-4, gennaio-dicembre 2010: 35-38.

## Chemioprofilassi

La chemioprofilassi antimalarica va effettuata, a seconda del farmaco utilizzato, con le seguenti modalità:

- inizio dell'assunzione dei farmaci 1 settimana prima dell'arrivo in zona endemica, continuare per tutto il periodo di permanenza e fino a 4 settimane dopo l'ultima esposizione;
- inizio dell'assunzione dei farmaci 1 giorno prima dell'arrivo in zona a rischio, continuare per il periodo di soggiorno e fino a 1 settimana (o a 4 settimane) dopo aver lasciato tale area.

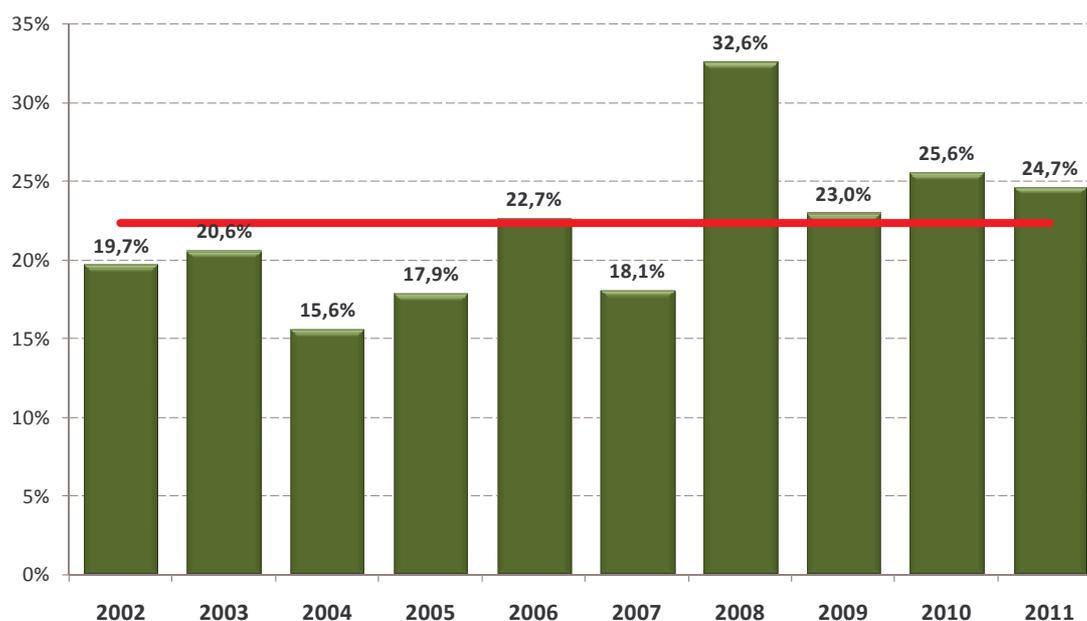
Va inoltre ricordato che, allo stato attuale, nessun farmaco è efficace al 100% e garantisce una protezione totale nei confronti della malattia.

Dai dati raccolti nella Regione Veneto risulta che 1.081 pazienti (77,7%) su un totale di 1.392 casi di malaria registrati dal 2002 al 2011, non hanno eseguito la profilassi farmacologica, mentre 311 (22,3%) hanno dichiarato di averla eseguita.

La proporzione di italiani che hanno effettuato la chemioprofilassi è quasi il doppio (32,7%) rispetto a quella dei soggetti originari di zone endemiche (18,3%); tale differenza risulta essere statisticamente significativa (Chi-Quadro: 33;  $p=0,000$ ).

La Figura 10 mostra l'andamento annuo della percentuale di casi che ha effettuato la chemioprofilassi. Dal grafico si osserva che circa un quarto dei casi di malaria notificati nel 2011 ha eseguito la profilassi farmacologica.

**Figura 10: Percentuali di casi sottoposti a profilassi farmacologica nella Regione Veneto. Anni 2002-2011.**



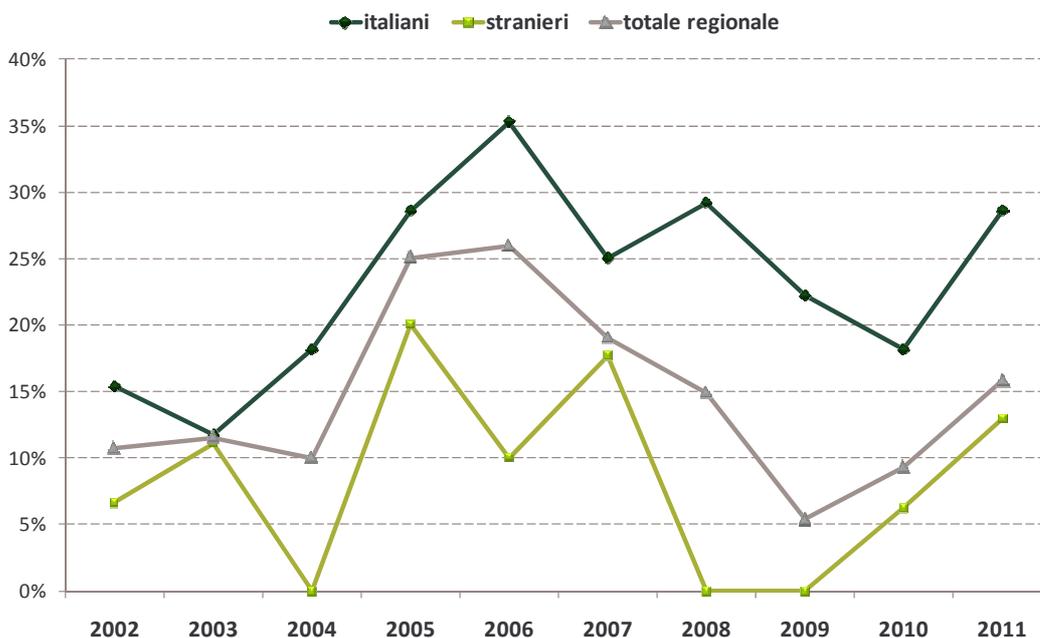
Ad eccezione dei casi di fallimento della profilassi con meflochina nella prevenzione della malaria da *P. vivax*, pari al 10%, la letteratura mondiale riporta pochi casi di malattia in soggetti che hanno effettuato una corretta profilassi con doxiciclina o atovaquone/proguanil o meflochina. E' dunque probabile che i pazienti della nostra casistica che hanno riferito di aver eseguito la chemioprofilassi abbiano in realtà interrotto l'assunzione di farmaci prima del previsto oppure non abbiano rispettato i dosaggi corretti o abbiano utilizzato farmaci non raccomandati.

La scheda di notifica consente di valutare solo la proporzione di coloro che dichiarano di aver tralasciato qualche assunzione: l'7,1% di casi che si sono sottoposti a profilassi farmacologica antimalarica nel 2011 dichiarano di aver omesso qualche dose. In generale, nell'intero periodo di osservazione dal 2002 al 2011, non sembra esserci una particolare differenza rispetto alla cittadinanza tra coloro che dichiarano di non aver assunto in modo continuativo i farmaci per la chemioprofilassi.

La quota di soggetti ai quali è stata prescritta la chemioprolifassi e che hanno completato il ciclo di assunzione dei farmaci risulta del 14,1% per l'intero arco temporale 2002-2011. Nell'ultimo anno poi, la quota di coloro che hanno completato la chemioprolifassi è risultata superiore rispetto agli anni precedenti (pari al 15,9% contro il 9,3% del 2010, il 5,4% del 2009 e il 14,9% del 2008). Esistono inoltre delle differenze statisticamente significative a seconda della provenienza del malato: si va infatti dal 23,6% degli italiani, al 7,9% degli stranieri (Chi-Quadro: 16;  $p=0,0000$ ).

La Figura 11 riporta nel dettaglio il trend della percentuale di casi, distinta per italiani e stranieri, che hanno concluso correttamente il ciclo di profilassi farmacologica. Nel biennio 2008-2009 la percentuale di stranieri che ha completato il ciclo di assunzione dei farmaci è nulla.

**Figura 11: Percentuale di casi che hanno completato il ciclo di profilassi farmacologica per provenienza nel Veneto. Anni 2002-2011.**



Nell'ultimo biennio di rilevazione, sembra esserci un tendenziale aumento della percentuale di soggetti, sia tra gli italiani che tra gli stranieri, che dichiarano di aver completato la chemioprolifassi. Va precisato che il dato assume solo valore indicativo a causa delle numerose mancate risposte (il 30% di coloro che si sono sottoposti alla profilassi non fornisce informazioni circa il completamento del ciclo di assunzione dei farmaci).

Nell'arco dell'intero periodo di osservazione (2002-2011), la principale motivazione che ha spinto i soggetti, che poi hanno contratto la malaria, a interrompere la chemioprolifassi risulta essere per gli italiani la conclusione del viaggio e per i cittadini stranieri la dimenticanza.

## Protezione contro le punture di zanzare

Poiché nessun farmaco garantisce una protezione totale nei confronti della malaria è necessario che i viaggiatori adottino delle precauzioni al fine di evitare le punture da parte dell'insetto vettore della malattia.

Dalle schede di "flusso speciale" è possibile individuare quanti soggetti abbiano utilizzato zanzariere e insetticidi/repellenti durante il viaggio nelle zone a rischio. Sebbene anche in questo caso il dato sia viziato da un'elevata quota di informazioni mancanti (quasi il 59% dei casi non riporta alcuna informazione su questi aspetti), è comunque possibile avere un'idea del numero di soggetti che ha adottato misure di protezione nei confronti delle punture di zanzare.

In generale, il 39% circa dei soggetti dichiara di aver ricevuto consigli sulle misure di protezione dalle zanzare. Mentre tra gli italiani la quota di coloro che sostengono di essere stati informati circa le misure anti-zanzare è pari al 68,5%, la percentuale nei cittadini stranieri è nettamente inferiore ed ammonta al 25,8%.

Il 62,5% di coloro che fornisce una qualche informazione relativa all'utilizzo di zanzariere nella zona endemica dichiara di non averle mai utilizzate.

Il 72,0% dei casi che riportano il dato sull'utilizzo di insetticidi/repellenti risulta non averne mai utilizzati.

Dalle analisi condotte sembra quindi esserci, sia una scarsa informazione circa le misure di profilassi contro la malaria, sia un carente utilizzo di precauzioni. Aumentare il livello di consapevolezza del rischio della malattia, tramite apposite campagne informative, ed informare in modo corretto circa le misure protettive contro il vettore responsabile della malaria sono indubbiamente elementi importanti di prevenzione. Visto l'alta quota di stranieri tra i malati e la bassa percentuale di essi che dichiara di aver ricevuto adeguate informazioni, tali misure dovrebbero riguardare in modo prioritario i cittadini stranieri.

## STAGIONALITÀ DEI CASI DI MALARIA E PREVISIONE PER IL 2012

Potendo disporre di dati che coprono un periodo di tempo sufficientemente lungo, è possibile utilizzare dei modelli statistici che consentono, da un lato, di studiare l'andamento dei casi di malaria notificati negli anni e, dall'altro lato, di ottenere delle previsioni sul numero di casi possibili per l'anno 2012 con un intervallo di confidenza del 90%.

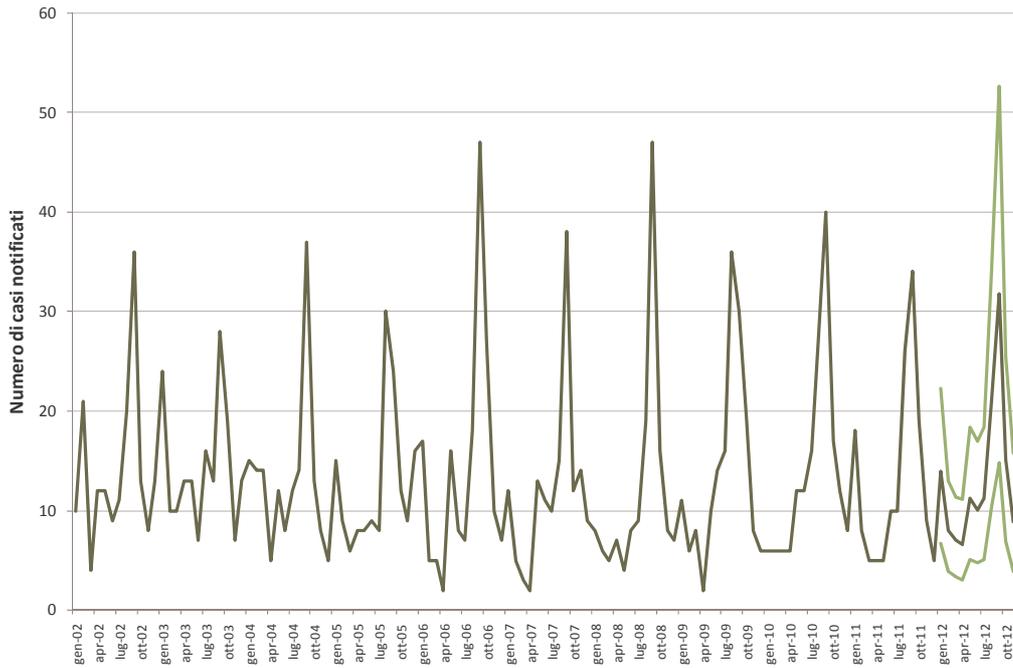
Per condurre questo tipo di operazioni è stata condotta un'analisi di serie storiche. I dati raccolti infatti rappresentano una collezione temporale mensile del numero di casi affetti da malaria a partire da gennaio 2002 fino a dicembre 2011.

L'analisi di serie storiche consente di scomporre il fenomeno osservato in diverse componenti:

- il trend, ovvero l'andamento di lungo periodo;
- la stagionalità, cioè la componente che si ripete ad intervalli sistematici nel tempo;
- la componente casuale, cioè le variazioni residuali non spiegabili dalle precedenti componenti.

Al fine di individuare un modello capace di stimare al meglio l'andamento della serie è stato utilizzato un modello basato sul lisciamiento esponenziale. L'assunto di partenza del lisciamiento esponenziale consiste nella possibilità di prevedere il numero di casi di malaria per il mese successivo a partire da tutti i valori osservati nei mesi precedenti pesati secondo un sistema di pesi che discendono a mano a mano che ci si allontana nel tempo (i dati meno recenti hanno un peso predittivo minore, mentre i dati più recenti hanno una rilevanza maggiore nel determinare la previsione). Un modello basato sul lisciamiento esponenziale è inoltre particolarmente adatto per fornire previsioni di breve periodo.

Figura 12: Serie storica mensile del numero di casi di malaria nella Regione Veneto dal 2002 al 2011 con previsione per l'anno 2012 e relativo intervallo di confidenza al 90%.



172 Come viene evidenziata nella Figura 12, l'andamento presenta dei picchi stagionali (annuali) evidenti, corrispondenti ai mesi di agosto-settembre (imputabile principalmente ai soggetti stranieri che hanno effettuato un viaggio nel Paese di origine durante la chiusura estiva delle attività produttive).

Il risultato delle previsioni fatte tramite un modello scelto va interpretato come scenario base tra i possibili andamenti futuri della serie e va utilizzato principalmente come termine di riferimento per la simulazione di scenari alternativi. Il modello individuato prevede, per l'anno 2012, un totale di 155 casi di malaria (IC al 90%: 73-257) con un picco massimo di circa 34 casi nel mese di agosto.

<sup>9</sup>Per l'analisi di serie storiche è stato utilizzato il programma statistico R e nello specifico sono stati utilizzati i pacchetti *tseries* e *ast*.

## CONCLUSIONI

Nella Regione Veneto viene diagnosticato un quinto dei casi di malaria registrati in Italia: l'andamento delle notifiche per questa malattia è sostanzialmente analogo a quello registrato nel resto del Paese in cui si è evidenziato un progressivo, ma costante, decremento negli ultimi anni.

Nel 2011 ci sono stati 154 nuovi casi di malaria.

Nell'intero periodo di osservazione (2002-2011), la quasi totalità dei casi di malaria è da imputare al *P. falciparum*. L'82% dei malati manifesta i sintomi della malattia al rientro dal viaggio, mentre nel 10% dei casi l'insorgenza avviene già durante la visita nel Paese endemico.

I dati del 2011 confermano il trend decrescente del numero e della proporzione di affetti da malaria tra gli italiani; l'83,8% dei casi registrati in quest'ultimo anno infatti riguarda cittadini stranieri.

La valutazione dell'andamento stagionale dei casi nella nostra Regione, dal 2002 al 2011, mostra un picco di notifiche nel periodo di fine estate (agosto-settembre) prevalentemente imputabile a soggetti stranieri che rientrano nei Paesi di origine durante la chiusura delle attività produttive, come riportato in letteratura. Il modello statistico utilizzato per stimare dell'andamento mensile delle notifiche di malaria prevede, per il 2012, un numero pressoché invariato di nuovi casi (155 nuove infezioni).

Dal 2002 al 2011, il 79% circa dei casi di malaria riguarda stranieri che si ammalano a seguito dei viaggi di ritorno nel proprio Paese d'origine per far visita a familiari ed amici.

La maggioranza degli immigrati che contraggono la malaria proviene dall'Africa occidentale, soprattutto da Nigeria, Ghana e Burkina Faso.

Nonostante la diminuzione dei casi registrati negli ultimi anni risulta necessario, da parte loro, un'ulteriore presa di coscienza sui rischi relativi ad un viaggio di ritorno nei Paesi di origine, in quanto una corretta chemiopprofilassi ridurrebbe in maniera drastica la morbilità per questa patologia.

La scelta del tipo di farmaco deve tenere conto del Paese e delle specifiche aree visitate, della stagione durante la quale avviene il soggiorno, delle strutture di alloggio, dell'eventuale chemio-resistenza dei ceppi di Plasmodi presenti, dell'attività lavorativa svolta e delle controindicazioni individuali (condizioni cliniche, stato di gravidanza, età, interazioni farmacologiche e reazioni avverse).

L'adesione allo schema profilattico, che prevede l'assunzione del farmaco prima dell'arrivo in zona endemica, durante il periodo di permanenza e dopo il rientro, è altrettanto importante quanto la scelta del farmaco per prevenire l'infezione o un decorso grave della malattia che ancor oggi può risultare mortale.

Dai dati in nostro possesso sui casi di malaria emerge che, nella maggior parte dei casi, la profilassi (farmacologica e comportamentale) o non viene effettuata o viene eseguita con modalità non corrette limitandone quindi l'efficacia protettiva.

Sarebbe opportuna un'analisi più approfondita di questo fenomeno con lo scopo di stabilire le cause e cercare di porvi i rimedi necessari. Tra le cause possibili si segnala la scarsa percezione del rischio di malaria da parte degli stranieri, la non conoscenza dell'esistenza sul territorio di centri/ambulatori di medicina dei viaggi, le difficoltà economiche per il pagamento delle vaccinazioni e dei farmaci per la profilassi. Da questa analisi emerge la necessità di rendere più accessibili gli ambulatori di medicina dei viaggi, soprattutto alla popolazione immigrata, coinvolgendo, oltre i medici di medicina generale e i pediatri di libera scelta, anche i mediatori culturali e le strutture di volontariato.

Presso gli ambulatori che si occupano di Medicina dei Viaggi, infatti è possibile ricevere informazioni e consigli adeguati sulle norme di prevenzione nei confronti delle malattie infettive presenti nei Paesi tropicali e sottoporsi alle vaccinazioni raccomandate/obbligatorie per il viaggio.



# Sistema di Sorveglianza di laboratorio delle infezioni batteriche invasive della Regione Veneto. Report 2010 e I° quadrimestre 2011



Centro di Riferimento Regionale Meningiti Batteriche  
UNIVERSITÀ DI PADOVA  
Dipartimento di Medicina Ambientale e Sanità Pubblica, Sede di Igiene,  
Laboratorio di Microbiologia – Virologia Azienda Ospedaliera



## Relazione scientifica

Sistema di Sorveglianza di laboratorio delle infezioni batteriche invasive della Regione Veneto. Report 2007-2010

### Attività svolte

A partire da Gennaio 2007 è stato creato nella nostra Regione un Sistema di Sorveglianza delle Malattie Batteriche Invasive caratterizzato dall'utilizzo di dati raccolti dai Laboratori di Microbiologia. La sorveglianza costituisce infatti una delle fasi fondamentali nel controllo di una malattia. L'istituzione di un sistema di sorveglianza per le malattie invasive batteriche, e nello specifico quelle prevenibili con l'intervento vaccinale, riconosce una preziosa fonte nei dati dei Laboratori di Microbiologia delle Aziende Ospedaliere e ULSS della Regione Veneto, per la loro distribuzione capillare nel territorio. I Laboratori di Microbiologia costituiscono quindi una fonte primaria e irrinunciabile per promuovere e mantenere una attenta sorveglianza dei casi di malattia batterica invasiva e identificare in modo tempestivo l'evoluzione della situazione epidemiologica.

Il sistema di sorveglianza per le meningiti si prefigge l'obiettivo specifico di rilevare tutti i nuovi casi di infezioni invasive ad eziologia batterica, permettendo una descrizione il più esaustiva possibile dell'andamento epidemiologico di tali patologie.

La relazione riporta l'analisi dei dati relativi alle notifiche inviate al Centro di Riferimento Regionale Meningiti Batteriche nell'ambito del "Sistema di Sorveglianza delle Infezioni Invasive ad Eziologia Batterica" e attualmente presenti nella Regione Veneto negli anni dal 2007 al 2010, e dei dati ottenuti dall'unione dei flussi presenti che rappresenta un momento importante per la definizione più precisa delle patologie di interesse.

Durante l'ultimo anno si è consolidato il flusso e si è iniziata la creazione, in collaborazione con l'ISS, di un unico sistema che consenta la gestione integrata delle segnalazioni per malattie batteriche invasive. Le attività svolte sono state principalmente rivolte alla raccolta, archiviazione analisi delle segnalazioni, con verifica diretta in collegamento sia con i laboratori della regione veneto che con i dipartimenti di prevenzione al fine di ottenere la migliore informazione possibile. Tali informazioni sono state analizzate per la costruzione del report epidemiologico, con particolare riguardo alle patologie prevenibili con le vaccinazioni, al fine di avere una miglior definizione degli andamenti spazio-temporali nella nostra Regione.

Sono inoltre stati redatte i report quadrimestrali e spediti a tutta la reti di sorveglianza.

Le segnalazioni sono inoltre state inviate all'ISS per la reportistica nazionale.

## Obiettivi raggiunti

### 1. Sistema di sorveglianza basato sui Laboratori di Microbiologia

Si ritiene fare un'analisi dell'intero periodo di attivazione del flusso con una suddivisione per anno al fine di poter valutare attentamente l'andamento delle malattie batteriche invasive nella nostra Regione.

Complessivamente nel quadriennio 2007-2010 sono state inviate al centro epidemiologico di riferimento **803** schede di rilevazione. La suddivisione, per laboratorio di provenienza e per anno, è illustrata nella Tabella 1; si nota un lieve calo di notifiche nel corso del 2010 con una riduzione di circa il 9,7% rispetto all'anno precedente.

**Tabella 1** – Frequenza assoluta e percentuale delle schede inviate per laboratorio notificante (2007-2010)

Laboratorio	Totale		2007		2008		2009		2010	
	n	(%)								
	11									
AZ. OSPEDALIERA DI PADOVA - Ospedale di Padova	6	14,4	15	7,5	40	18,9	28	13,6	33	17,7
AZ. OSPEDALIERA DI VERONA - Ospedale Policlinico G. Rossi - Borgo Roma	12									
	7	15,8	14	7,0	34	16,0	39	18,9	40	21,5
ULSS N. 1 BELLUNO - Ospedale San Martino	3	0,4	2	1,0			1	0,5		
ULSS N. 2 FELTRE BL - Ospedale di Feltre	27	3,4	6	3,0	3	1,4	6	2,9	12	6,5
ULSS N. 3 BASSANO DEL GRAPPA - Ospedale di Bassano del Grappa	62	7,7	11	5,5	17	8,0	16	7,8	18	9,7
ULSS N. 4 ALTO VICENTINO - Ospedale Boldrini di Thiene	21	2,6	10	5,0	1	0,5	10	4,9		
ULSS N. 5 OVEST VICENTINO - Ospedale di Arzignano	12	1,5	1	0,5	3	1,4	1	0,5	7	3,8
ULSS N. 6 VICENZA - Ospedale San Bortolo Vicenza	22	2,7	5	2,5	4	1,9	11	5,3	2	1,1
ULSS N. 7 PIEVE DI SOLIGO - Presidio Ospedaliero di Conegliano	92	11,5	27	13,6	24	11,3	27	13,1	14	7,5
ULSS N. 8 ASOLO - Ospedale di Castelfranco Veneto	14	1,7			1	0,5	4	1,9	9	4,8
	18									
ULSS N. 9 TREVISO - Ospedale Ca' Foncello di Treviso	5	23,0	44	22,1	57	26,9	46	22,3	38	20,4
ULSS N. 10 VENETO ORIENTALE - Ospedale di Portogruaro	1	0,1	1	0,5						
ULSS N. 12 VENEZIANA - Ospedale SS Giovanni e Paolo	2	0,2	1	0,5	1	0,5				
ULSS N. 12 VENEZIANA - Ospedale Umberto I - Ospedale dell'Angelo	24	3,0	14	7,0	3	1,4	5	2,4	2	1,1
ULSS N. 13 MIRANO - Ospedale di Dolo	5	0,6	1	0,5	2	0,9			2	1,1
ULSS N. 14 CHIOGGIA - Ospedale di Chioggia	2	0,2	2	1,0						
ULSS N. 14 CHIOGGIA - Ospedale di Piove di Sacco	3	0,4	1	0,5			1	0,5	1	0,5
ULSS N. 15 ALTA PADOVANA - Ospedale di Cittadella	9	1,1	4	2,0	3	1,4	2	1,0		
ULSS N. 15 ALTA PADOVANA - Ospedale P.Cosma di Camposampiero	2	0,2	1	0,5			1	0,5		
ULSS N. 17 ESTE - Ospedale di Este	3	0,4			2	0,9	1	0,5		
ULSS N.18 ROVIGO - Ospedale S. Maria della Misericordia	23	2,9	5	2,5	10	4,7	3	1,5	5	2,7
ULSS N. 20 DI VERONA - Ospedale Civile Maggiore - Borgo Trento	45	5,6	34	17,1	6	2,8	4	1,9	1	0,5
ULSS N. 22 BUSSOLENGO - Ospedale di Bussolengo	3	0,4			1	0,5			2	1,1
<b>Totale</b>	<b>80</b>	<b>(100</b>	<b>19</b>	<b>(100</b>	<b>21</b>	<b>(100</b>	<b>20</b>	<b>(100</b>	<b>18</b>	<b>(100</b>
	<b>3</b>	<b>)</b>	<b>9</b>	<b>)</b>	<b>2</b>	<b>)</b>	<b>6</b>	<b>)</b>	<b>6</b>	<b>)</b>

Complessivamente sono stati prelevati **844 campioni**. La tipologia del materiale, suddiviso per laboratorio inviante, è illustrata nella Tabella 2 (63,4% sangue e 36,6% liquor). Tra i liquor il 7,4% è purulento, il 32% torbido ed il 43,7% limpido.

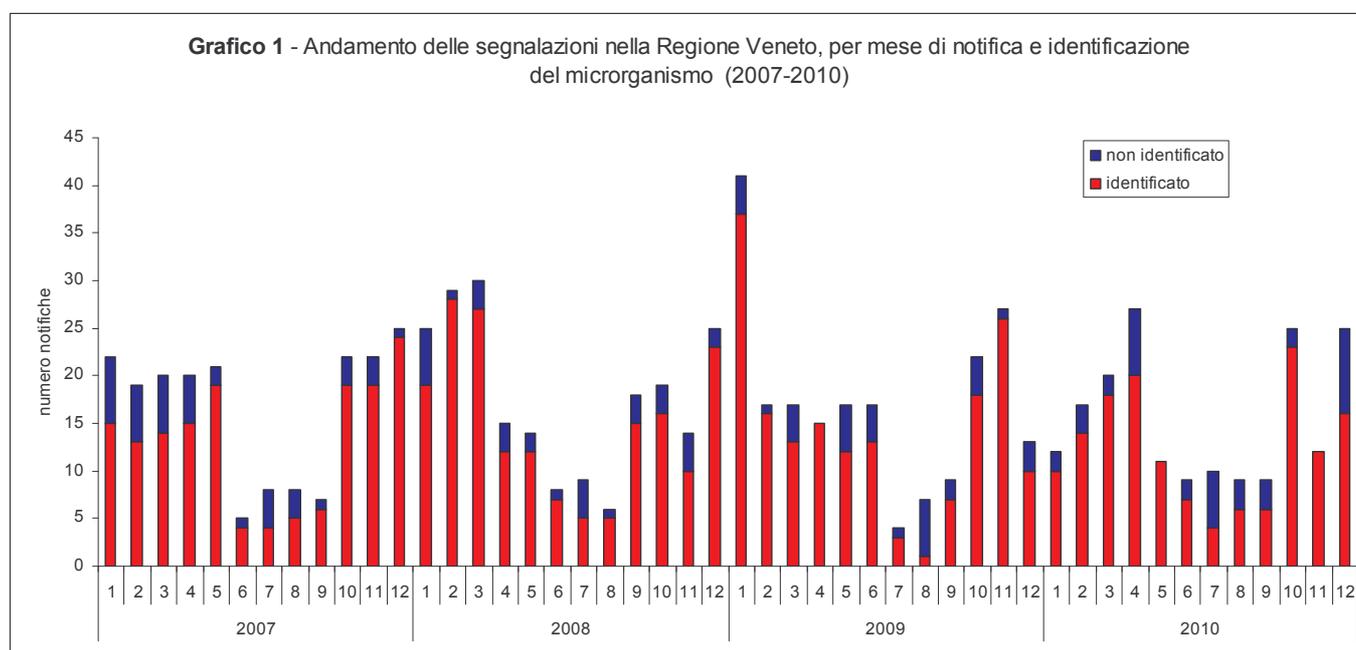
**Tabella 2** – Frequenza assoluta e percentuale dei campioni notificati nella Regione Veneto, per tipologia e laboratorio (2007-2010)

Laboratorio	totale	sangue		liquor		Liquor					
		N	(% )	N	(% )	purulento		torbido		limpido	
						n	(% )	n	(% )	n	(% )
AZ. OSPEDALIERA DI PADOVA - Ospedale di Padova	123	104	(12,3)	19	(2,3)	2	(0,6)	13	(4,2)	1	(0,3)
AZ. OSPEDALIERA DI VERONA - Ospedale Policlinico G. Rossi - Borgo Roma	127		(0,0)	127	(15,0)			18	(5,8)	100	(32,4)
ULSS N. 1 BELLUNO - Ospedale San Martino	2		(0,0)	2	(0,2)	1	(0,3)			1	(0,3)
ULSS N. 2 FELTRE BL - Ospedale di Feltre	29	26	(3,1)	3	(0,4)			3	(1,0)		
ULSS N. 3 BASSANO DEL GRAPPA - Ospedale di Bassano del Grappa	64	57	(6,8)	7	(0,8)	5	(1,6)			1	(0,3)
ULSS N. 4 ALTO VICENTINO - Ospedale Boldrini di Thiene	23	13	(1,5)	10	(1,2)	2	(0,6)	6	(1,9)	2	(0,6)
ULSS N. 5 OVEST VICENTINO - Ospedale di Arzignano	11	3	(0,4)	8	(0,9)			6	(1,9)	2	(0,6)
ULSS N. 6 VICENZA - Ospedale San Bortolo Vicenza	28	18	(2,1)	10	(1,2)	2	(0,6)	3	(1,0)	2	(0,6)
ULSS N. 7 PIEVE DI SOLIGO - Presidio Ospedaliero di Conegliano	91	83	(9,8)	8	(0,9)	3	(1,0)	6	(1,9)		
ULSS N. 8 ASOLO - Ospedale di Castelfranco Veneto	15	13	(1,5)	2	(0,2)			1	(0,3)		
ULSS N. 9 TREVISO - Ospedale Ca' Foncello di Treviso	195	165	(19,5)	30	(3,6)			2	(0,6)	1	(0,3)
ULSS N. 10 VENETO ORIENTALE - Ospedale di Portogruaro	1	1	(0,1)		(0,0)						
ULSS N. 12 VENEZIANA - Ospedale SS Giovanni e Paolo	4	2	(0,2)	2	(0,2)			2	(0,6)		
ULSS N. 12 VENEZIANA - Ospedale Umberto I - Ospedale dell'Angelo	28	14	(1,7)	14	(1,7)	3	(1,0)	6	(1,9)	1	(0,3)
ULSS N. 13 MIRANO - Ospedale di Dolo	6	2	(0,2)	4	(0,5)			4	(1,3)		
ULSS N. 14 CHIOGGIA - Ospedale di Chioggia	2		(0,0)	2	(0,2)			1	(0,3)		
ULSS N. 14 CHIOGGIA - Ospedale di Piove di Sacco	3	2	(0,2)	1	(0,1)			1	(0,3)		
ULSS N. 15 ALTA PADOVANA - Ospedale di Cittadella	14	7	(0,8)	7	(0,8)			7	(2,3)		
ULSS N. 15 ALTA PADOVANA - Ospedale P.Cosma di Camposampiero	2	1	(0,1)	1	(0,1)			1	(0,3)		
ULSS N. 17 ESTE - Ospedale di Este	3	1	(0,1)	2	(0,2)			1	(0,3)	1	(0,3)
ULSS N.18 ROVIGO - Ospedale S. Maria della Misericordia	23	17	(2,0)	6	(0,7)	3	(1,0)	2	(0,6)	1	(0,3)
ULSS N. 20 DI VERONA - Ospedale Civile Maggiore - Borgo Trento	46	3	(0,4)	43	(5,1)	2	(0,6)	16	(5,2)	21	(6,8)
ULSS N. 22 BUSSOLENGO - Ospedale di Bussolengo	4	3	(0,4)	1	(0,1)					1	(0,3)
<b>Totale</b>	<b>844</b>	<b>535</b>	<b>(63,4)</b>	<b>309</b>	<b>(36,6)</b>	<b>23</b>	<b>(7,4)</b>	<b>99</b>	<b>(32,0)</b>	<b>135</b>	<b>(43,7)</b>

\* per 54 notifiche il prelievo è costituito sia da liquor che da sangue, mentre 9 campioni sono riferibili ad altro materiale

Dei campioni effettuati il 53,4% è stato inviato al Laboratorio Regionale di Riferimento per la conferma del caso e la tipizzazione.

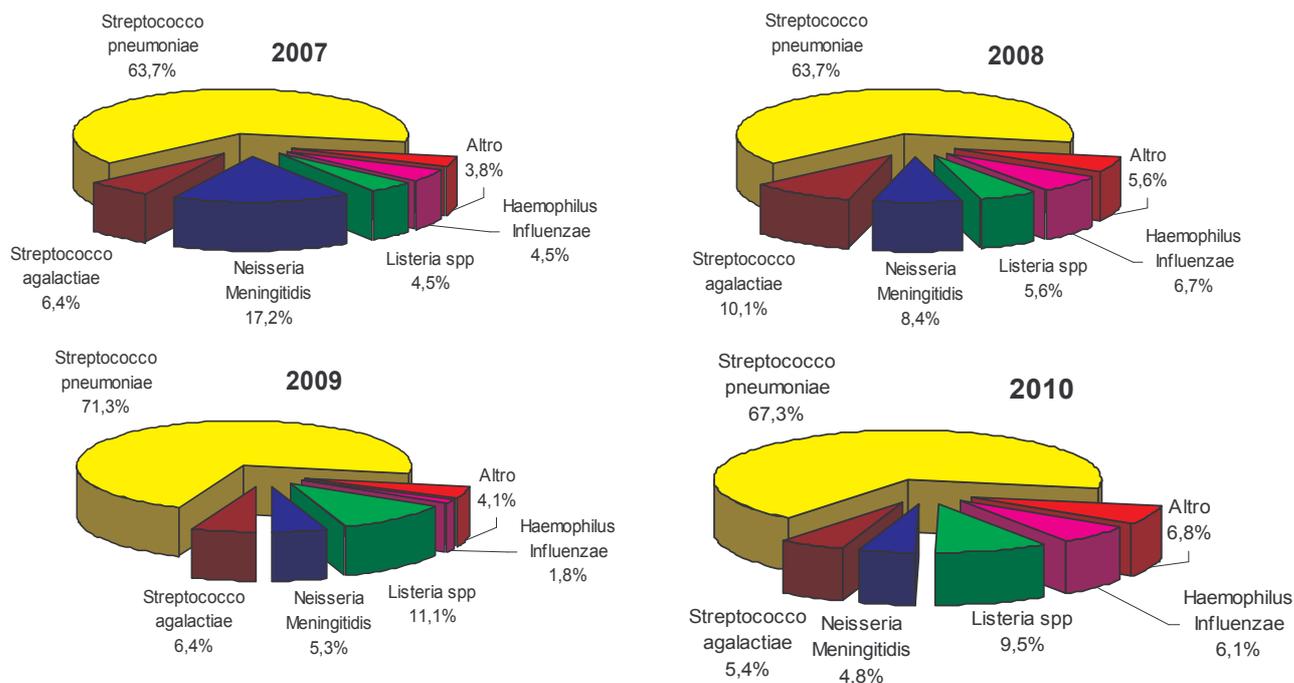
L'andamento delle segnalazioni presenta un tipico andamento stagionale con un lieve aumento delle segnalazioni nei mesi invernali e una progressiva diminuzione nel periodo estivo (Grafico 1).



Complessivamente, l'agente eziologico è stato identificato nell'81,4% dei campioni analizzati.

La distribuzione percentuale dei microrganismi isolati è illustrata nel Grafico 2. Nel 66,5% dei casi l'agente eziologico è *Streptococcus pneumoniae*, nell'8,9% *Neisseria meningitidis* e nel 4,7% *Haemophilus influenzae*. Dal 2007 al 2010 la percentuale di *Neisseria meningitidis* diminuisce dal 17,2% al 4,8%.

**Grafico 2** – Distribuzione percentuale dei microrganismi isolati



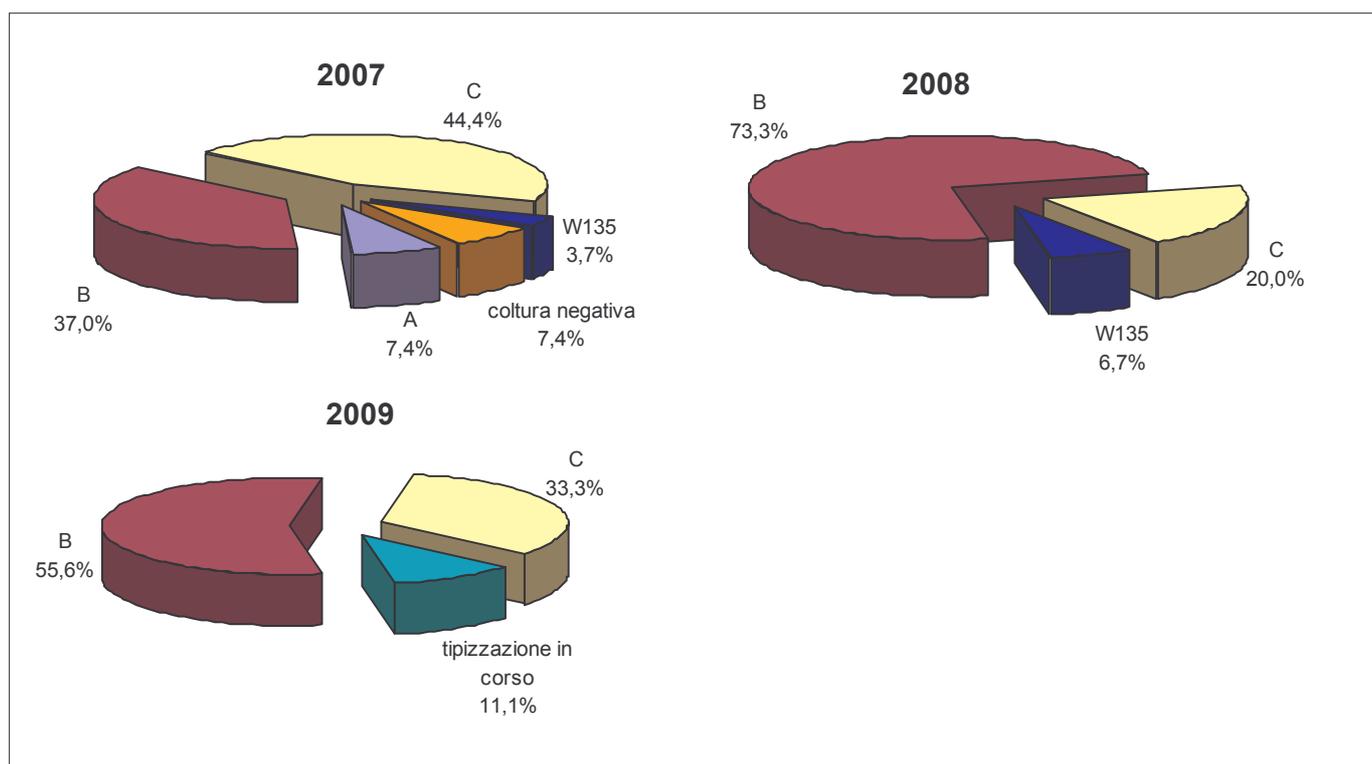
*Neisseria meningitidis* è stata isolata in 58 campioni (27 nel 2007, 15 nel 2008, 9 nel 2009 e 7 nel 2010). L'analisi ha evidenziato 32 casi (55,2%) affetti da sierogruppo B, 18 (31%) da sierogruppo C, 2 (3,4%) da sierogruppo A, 2 da sierogruppo W135, 1 da sierogruppo Y e in 1 caso non è stato possibile effettuare la tipizzazione.

Il Grafico 3 illustra la distribuzione percentuale per sierogruppo. Si evidenzia la diminuzione dal 2007 dei casi affetti da sierogruppo C (44,4% nel 2007, 20% nel 2008, 33,3% nel 2009 e nessun caso nel 2010) e l'aumento di quelli affetti da sierogruppo B (dal 37% del 2007 all'85,7% nel 2010).

La Tabella 3 illustra la distribuzione dei casi per sierogruppo e per classe di età. I casi il cui agente eziologico appartiene al sierogruppo C presentavano un'età media di 24,4 anni (range: 3-58; mediana 22). I casi il cui agente eziologico appartiene al sierogruppo B presentano un'età media di 17,1 anni (range: 0-79; mediana 10).

L'infezione da *Neisseria meningitidis* è risultata letale in 7 casi (12,1%; 5 decessi nel 2007 e 2 nel 2008). Di questi sono stati colpiti da *Neisseria meningitidis* sierogruppo C 4 soggetti che presentavano un'età media pari a 22 anni (range 10-33; mediana 22,5). I restanti 3 sono stati contagiati dal sierogruppo B, due bambini di un anno e un bambino di un mese.

**Grafico 3** – Distribuzione percentuale dei casi di *Neisseria meningitidis* per sierogruppo



Da ricordare come nel dicembre del 2007 si è verificata un'epidemia di *Neisseria meningitidis* sierogruppo C che ha coinvolto la provincia di Treviso. A tale epidemia, in cui è stata evidenziata la presenza del ceppo ST-11/ET-37, sono da attribuire il 38% dei casi accertati e 3 decessi. È importante quindi sottolineare che questi ultimi rappresentano il 75% dei decessi causati dal sierogruppo C.

**Tabella 3** - Distribuzione dei 58 casi di *Neisseria meningitidis*, per sierotipo e classe di età

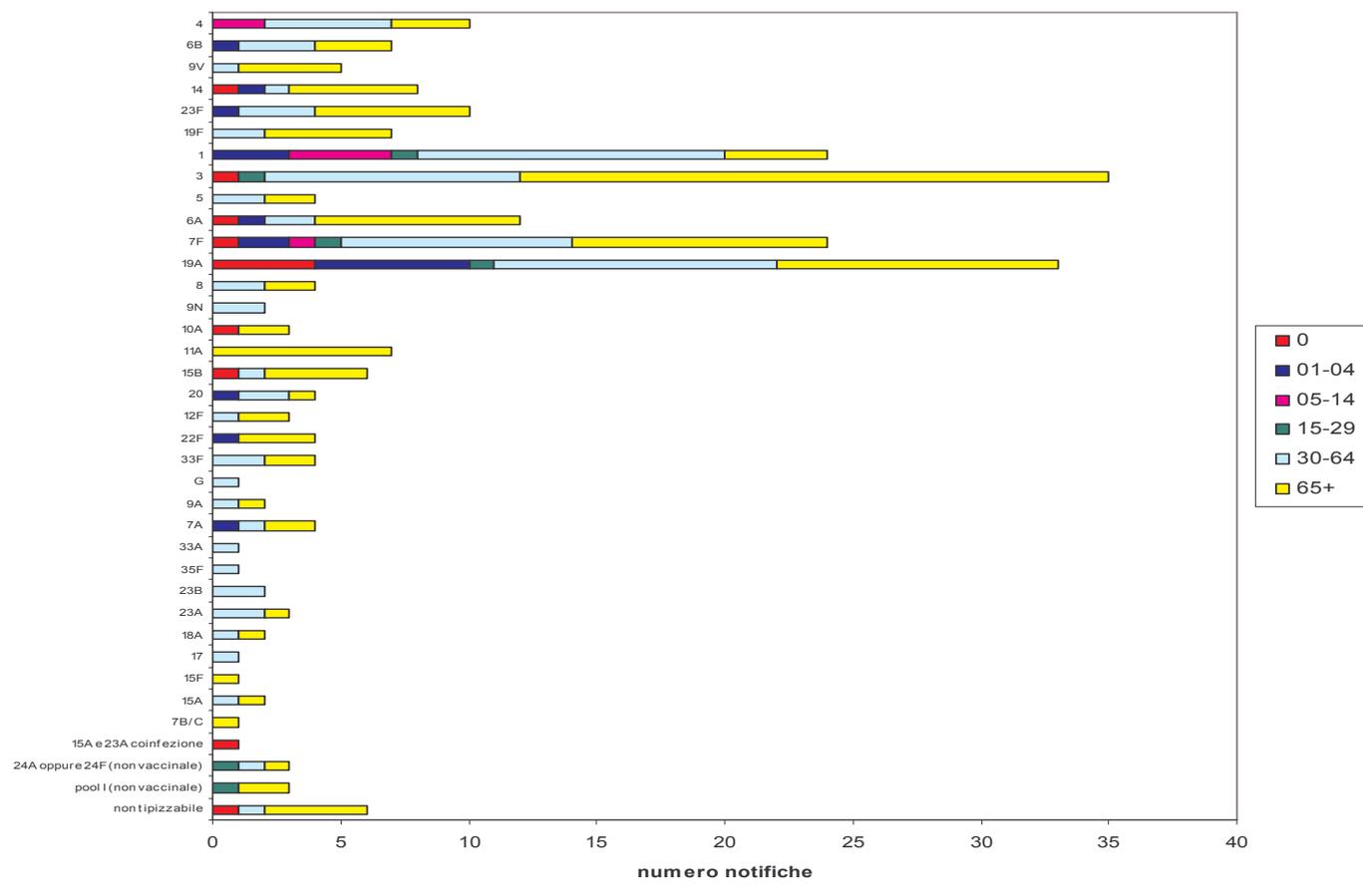
Sierotipo	Classe di età						Totale
	<1	01-04	05-14	15-29	30-64	65+	
A			1		1		2
B	6	9	1	10	4	2	32
C		2	3	7	6		18
Y					1		1
W135					2		2
non identificato					1		1
coltura negativa				2			2
<b>Totale</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>58</b>

I casi di *Haemophilus influenzae* sono stati 31, due soggetti sotto l'anno di età (uno di due mesi e non vaccinato, l'altro di tre mesi con vaccinazione ignota) e i rimanenti 29 di età superiore ai 24 anni, con un'età media di 62,1 anni (range 24-84; mediana 62), quattro risultano deceduti (uno di 43 anni, uno di 57 e 2 con più di 65 anni).

Lo *Streptococcus pneumoniae* è stato isolato in 435 soggetti. Sono stati segnalati 55 casi (12,6%) con età inferiore ai 5 anni e 154 (35,4%) con età fra i 30 e i 64 anni, mentre nel 46,2% dei casi (201 soggetti) i soggetti presentavano un'età superiore ai 65 anni (4 soggetti con età non nota). Solo 5 dei soggetti con età superiore ai 65 anni risultavano essere stato vaccinati e i sierotipi che hanno causato la malattia sono 1, 10A, 3 e 6B. Infine, sono stati registrati 26 decessi con un'età media di 70 anni (range 3-96; mediana 72).

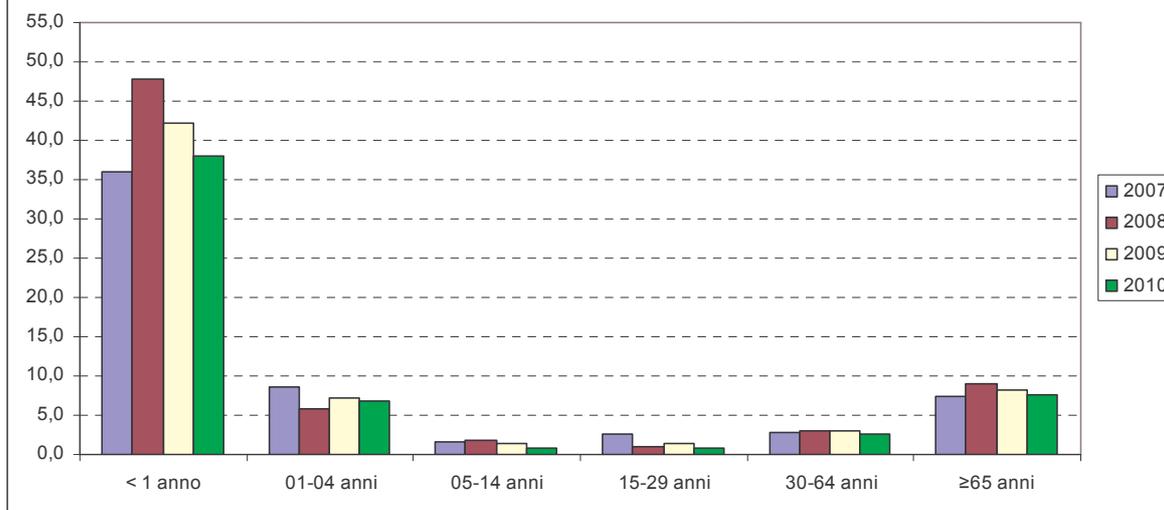
Il Grafico 4 illustra il numero assoluto dei campioni di *Streptococcus pneumoniae* suddivisi per classe di età e sierotipo di appartenenza. Tra i soggetti con età inferiore ai 5 anni il 76,7% dei casi è riferibile a sierotipi contenuti nel vaccino 13valente, mentre nei soggetti con più di 65 anni il 68,9% dei casi è riferibile a sierotipi contenuti nel vaccino 13valente e l'87,7% nel vaccino 23valente.

**Grafico 4 - Distribuzione assoluta dei sierotipi di Streptococcus pneumoniae per classe di età (2007-2010)**



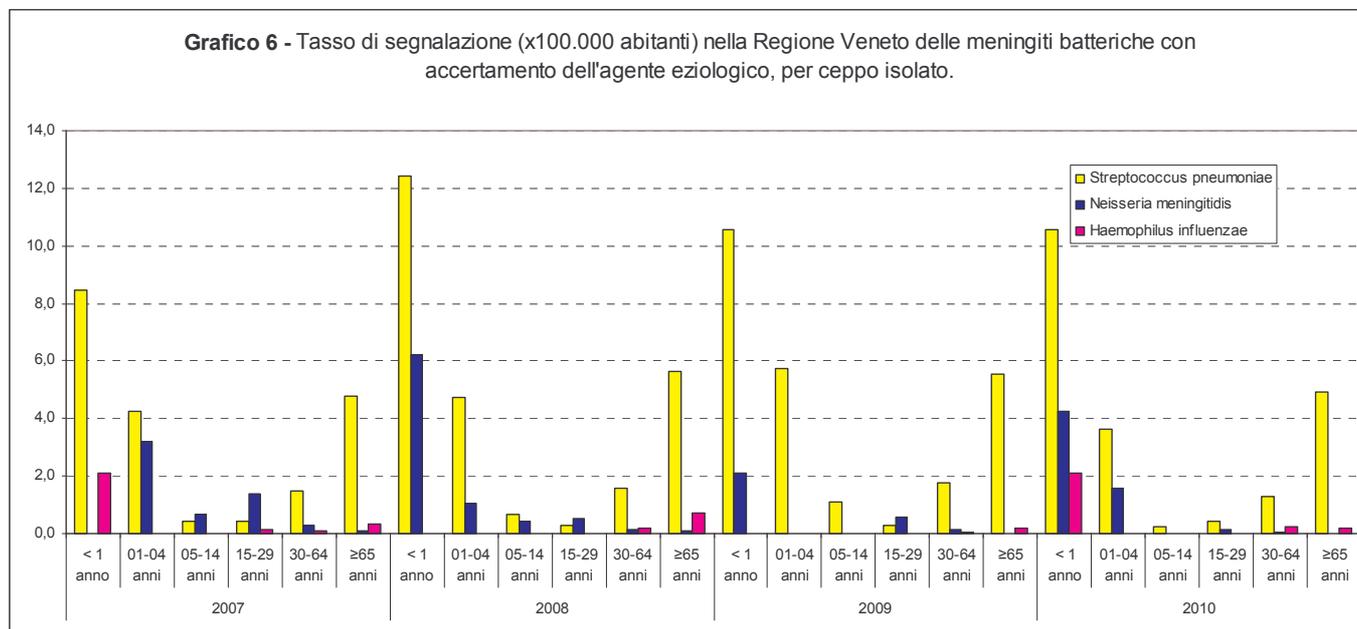
L'incidenza delle notifiche per 100.000 abitanti è illustrata nel Grafico 5. L'andamento evidenzia una maggiore incidenza nelle classi di età ≤4 anni e ≥65 anni e un tasso di segnalazione pressoché costante nei quattro anni.

**Grafico 5 - Tasso di segnalazione (x100.000 abitanti) nella Regione Veneto delle meningiti batteriche per classi d'età (2007-2010).**



Il Grafico 6 illustra il tasso di notifica per 100.000 abitanti delle meningiti batteriche in cui è stato identificato l'agente eziologico, disaggregato per classe di età e patogeno isolato.

*Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* ed *Haemophilus influenzae* tipo B presentano una maggiore incidenza nei bambini con età ≤1 anno, tale incidenza è pari, rispettivamente, a 3,2, a 10,5 e a 1,1 casi per 100.000 abitanti.



Il 97,6% dei soggetti notificati al momento del prelievo sono stati sottoposti a ricovero in una struttura per acuti, mentre nel 2,1% dei casi non è stato possibile stabilire la provenienza dei pazienti. Nella Tabella 4 sono indicati i microrganismi isolati dai soggetti deceduti. Cinque decessi si sono verificati in bambini con età inferiore ai 5 anni, tre dei quali causati da un'infezione da *Neisseria meningitidis* e 23 decessi in soggetti con più di 65 anni, 18 dei quali da infezione da *Streptococcus pneumoniae*. Dei 42 decessi totali, 16 (38,1%) si sono registrati nel 2007, 11 (26,2%) nel 2008, 8 (19%) nel 2009 e 7 (16,7%) nel 2010.

**Tabella 4 – Soggetti deceduti nella regione Veneto per agente eziologico e classe di età (2007-2010)**

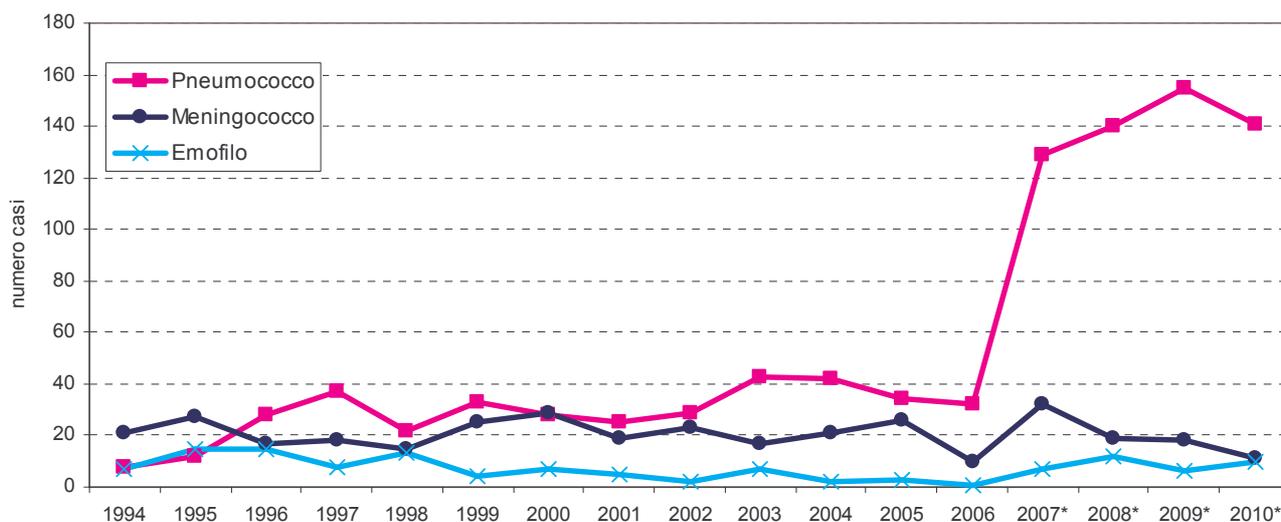
AgenteEziologico	Classe di età						Totale	
	<1	01-04	05-14	15-29	30-64	≥65	n	%
<i>Streptococcus pneumoniae</i>		1			7	18	26	(61,9)
<i>Neisseria meningitidis</i>	1	2	1	1	2		7	(16,7)
<i>Haemophilus influenzae</i>					2	2	4	(9,5)
<i>Listeria</i> spp					1	2	3	(7,1)
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1						1	(2,4)
<i>Streptococcus pyogenes</i>						1	1	(2,4)
<b>Totale complessivo</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>23</b>	<b>42</b>	<b>(100)</b>

## 2. Flussi informativi delle meningiti e delle malattie batteriche invasive presenti nella Regione Veneto

Attualmente, nella Regione Veneto nell'ambito della sorveglianza delle infezioni invasive causate da agenti batterici sono disponibili, oltre al Sistema di Sorveglianza basato sulle Microbiologie (SSM), due diverse modalità di raccolta dei dati. In particolare, il Flusso afferente al Sistema Informatizzato Malattie Infettive (SIMI) e il Flusso di Sorveglianza Speciale (FSS) per le patologie invasive batteriche.

I dati sulla sorveglianza delle malattie batteriche invasive, a disposizione dal 1994, permettono di evidenziare come il numero assoluto delle meningiti, notificate attraverso le metodiche correnti, non abbia subito variazioni significative dal 1994 ad oggi (Grafico 7). Dal 2007 i dati nazionali vengono completati con i dati provenienti dal SSM.

**Grafico 7 - Numero assoluto delle notifiche per malattie batteriche invasive nella Regione Veneto periodo 1994-2010**



\* dall'anno 2007 è attiva la sorveglianza basata sui Laboratori di Microbiologia.

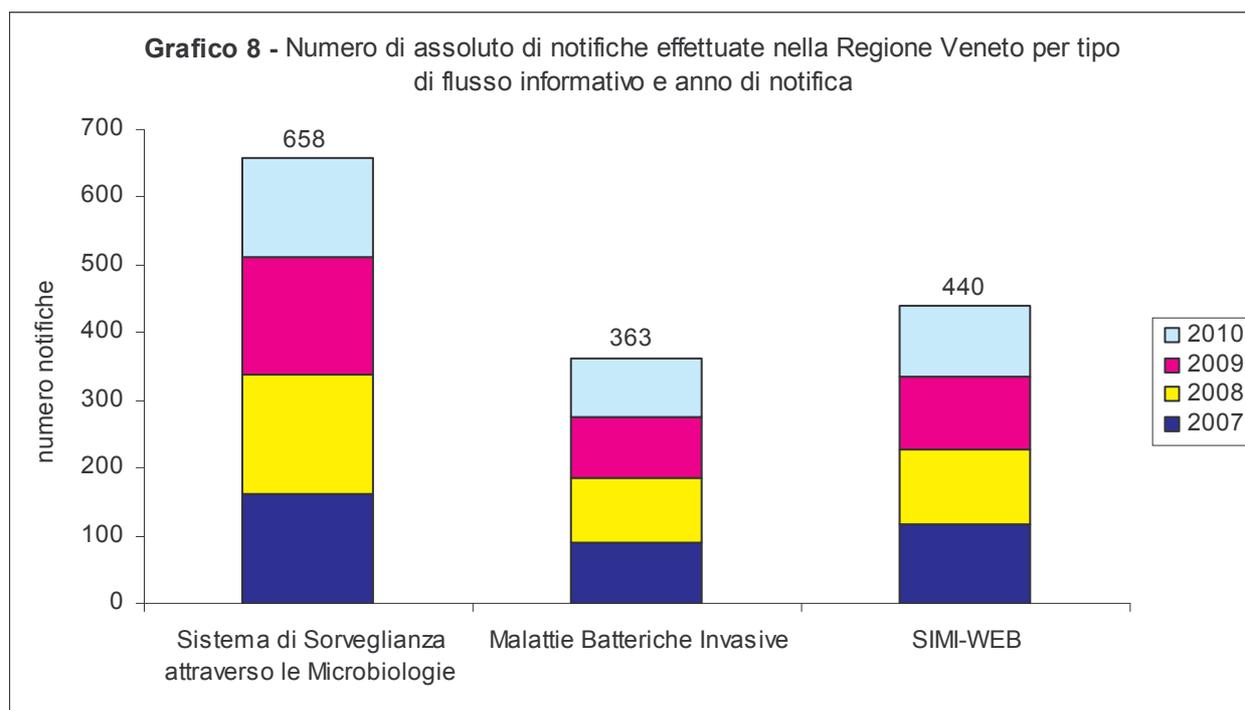
La possibilità di utilizzare come fonti informative i tre diversi flussi permette di tracciare un profilo più completo dell'assetto epidemiologico presente nella nostra Regione.

Dall'analisi dei dati sono stati esclusi i casi sospetti segnalati esclusivamente dai Laboratori di Microbiologia nei quali non è stato isolato alcun microrganismo.

Complessivamente, nel periodo di studio, sono state notificate attraverso i tre flussi informativi **1004** infezioni batteriche invasive.

Il numero assoluto di segnalazioni pervenute, disaggregate per tipo di flusso informativo e anno di segnalazione, è evidenziato nel Grafico 8; in particolare, il numero di soggetti affetti da infezioni batteriche invasive segnalato con il SSM è stato di 658, mentre il MIB ed il SIMI hanno riportato, rispettivamente, 363 e 440 segnalazioni.

L'11,1% (111/1004) dei soggetti è presente in tutti e tre i flussi informativi, 43 dei quali affetti da *Neisseria meningitidis*, 56 da *Streptococcus pneumoniae*. I restanti casi sono così distribuiti: 2 casi di *Haemophilus influenzae*, 4 casi di *Listeria spp*, 1 caso di *Staphylococcus warneri*, 1 caso di *Staphylococcus aureus*, 2 casi di *Streptococcus agalactiae*, 1 caso di *Streptococcus pyogenes*. Infine in 1 caso è stato riscontrato un liquor torbido con coltura negativa.



Come illustrato nel Grafico 9, complessivamente, il SSM ha permesso la rilevazione del 65,5% di tutti i casi (67,6% nel 2007, 68,2% nel 2008, 67,4% nel 2009, 58,8% nel 2010). La percentuale di casi notificati sia dal SSM sia dal MIB è pari al 13,5%; invece la percentuale di casi notificati dal SSM e anche dal SIMI è del 15%.

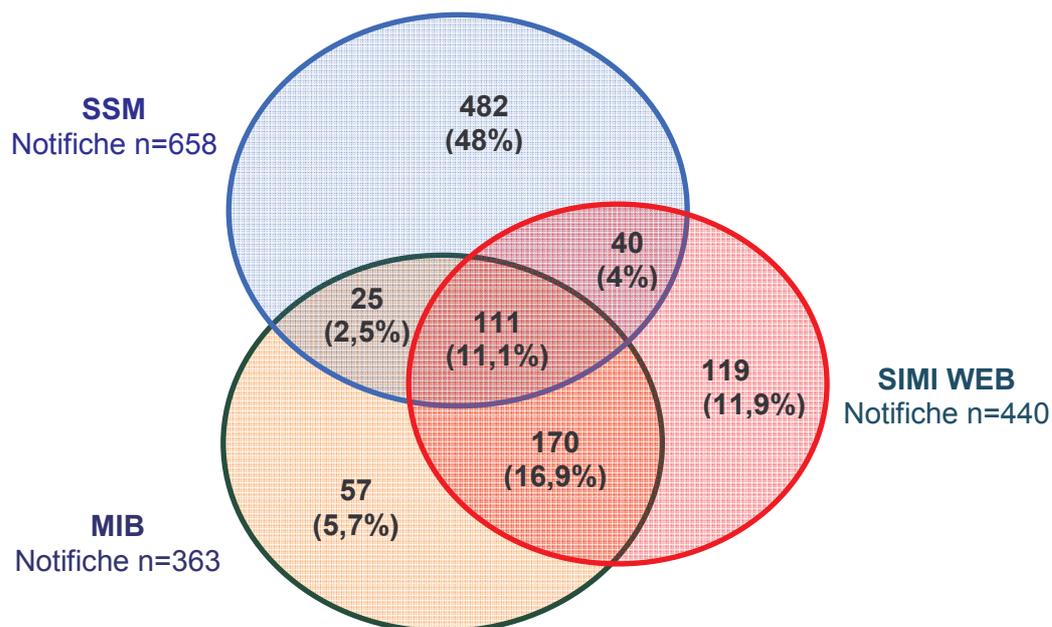
Il SSM, come unica fonte informativa, ha raccolto il 48% delle segnalazioni (45% nel 2007, 51,7% nel 2008, 49% nel 2009, 46% nel 2010) e nel 71,2% delle notifiche l'agente eziologico è rappresentato dallo *Streptococcus pneumoniae*.

Attraverso il MIB sono state effettuate 363 segnalazioni che rappresentano il 36,2% del totale. Il 5,7% è stato rilevato esclusivamente attraverso questa modalità di raccolta, il 13,5% è stato segnalato anche attraverso il SSM ed, infine, il 28% è stato raccolto sia dal MIB che dal SIMI.

Il flusso proveniente dal SIMI rileva come le schede, che rappresentano il 43,8% del totale (49,5% nel 2007, 42,2% nel 2008, 42,3% nel 2009 e 41,6% nel 2010), siano così ripartite: il 11,9% provengono esclusivamente dal SIMI, mentre le rimanenti presentano una concordanza con gli altri flussi.

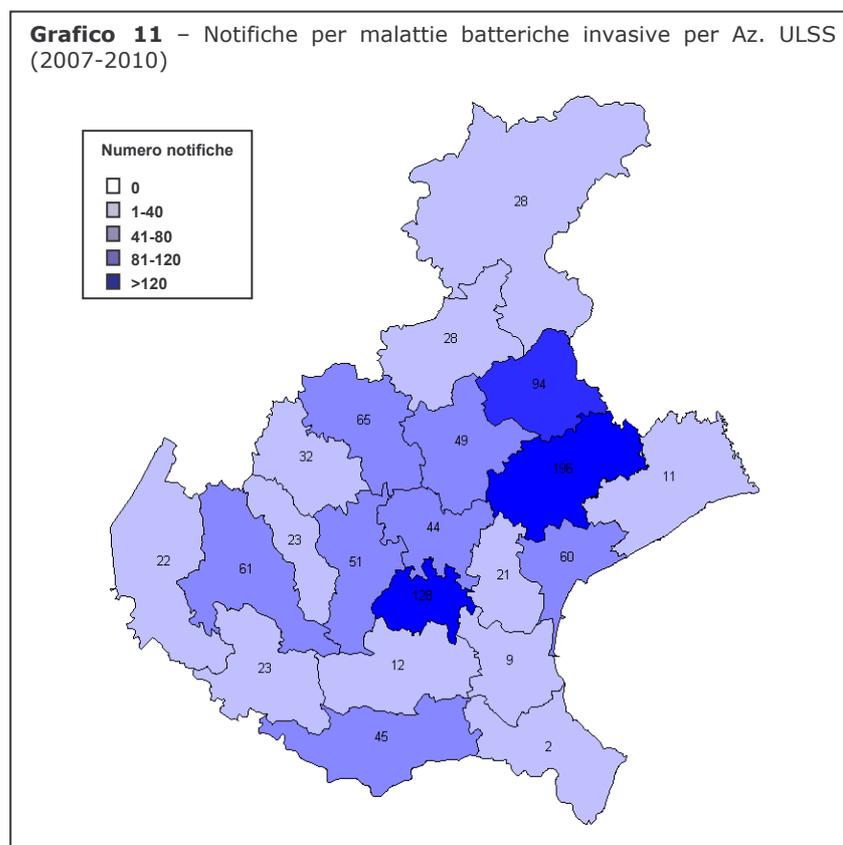
Queste differenze si possono attribuire non solo alla sottonotifica ma anche alle diverse peculiarità dei singoli flussi.

**Grafico 9** - Numero assoluto e percentuale delle notifiche, concordanza tra i tre flussi

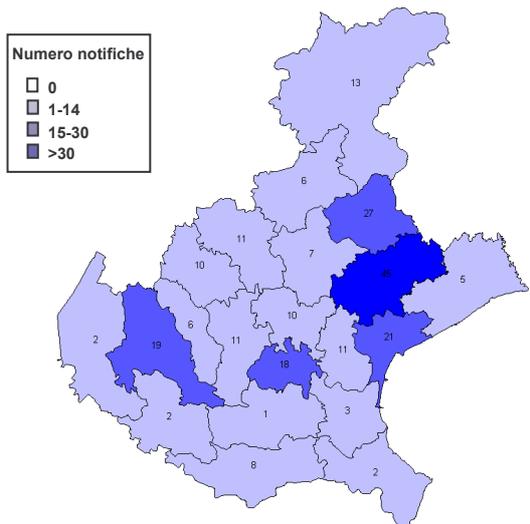


L'andamento delle segnalazioni presenta un tipico andamento stagionale con un lieve aumento nei mesi invernali e una progressiva diminuzione nel periodo estivo (Grafico 10).

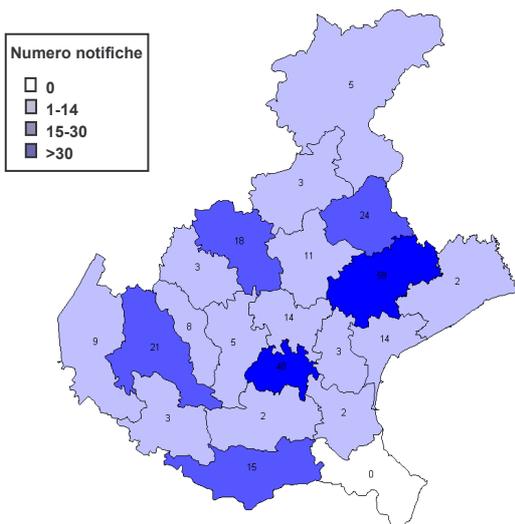
Il Grafico 11 evidenzia il numero assoluto di notifiche effettuate dalle singole Aziende ULSS. Il maggior numero di segnalazioni è stato effettuato dalle Aziende ULSS di Treviso, Padova e Pieve di Soligo (rispettivamente 196, 128 e 94).



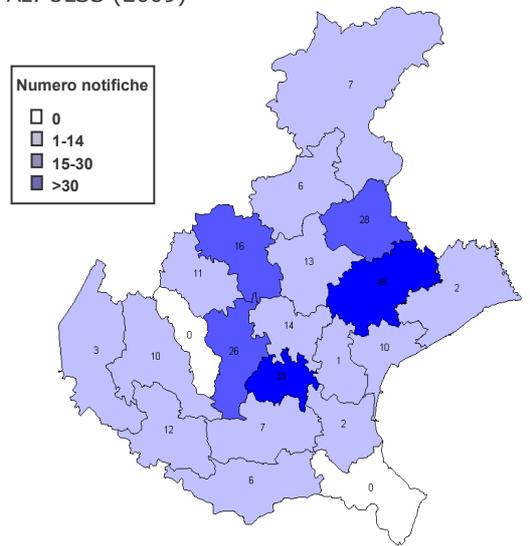
**Grafico 11a** – Notifiche per malattie batteriche invasive per Az. ULSS (2007)



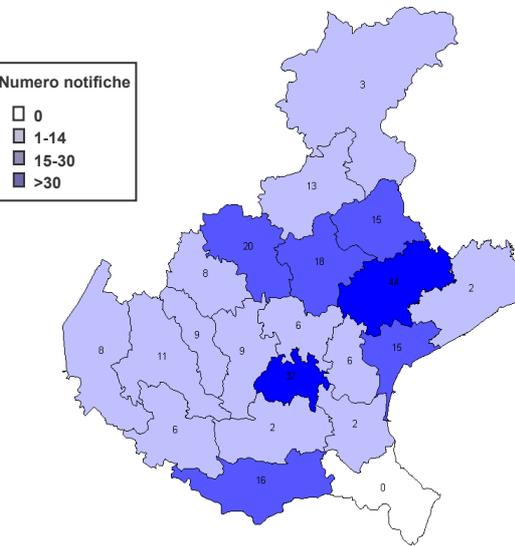
**Grafico 11b** – Notifiche per malattie batteriche invasive per Az. ULSS (2008)



**Grafico 11c** – Notifiche per malattie batteriche invasive per Az. ULSS (2009)

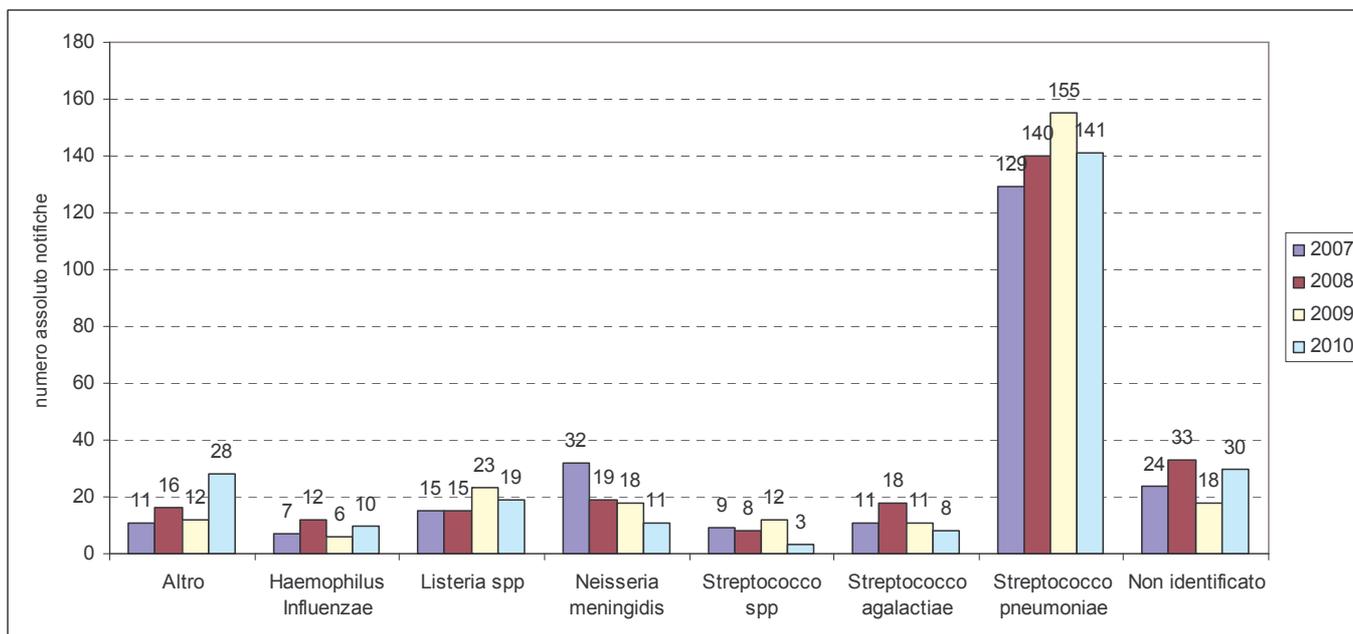
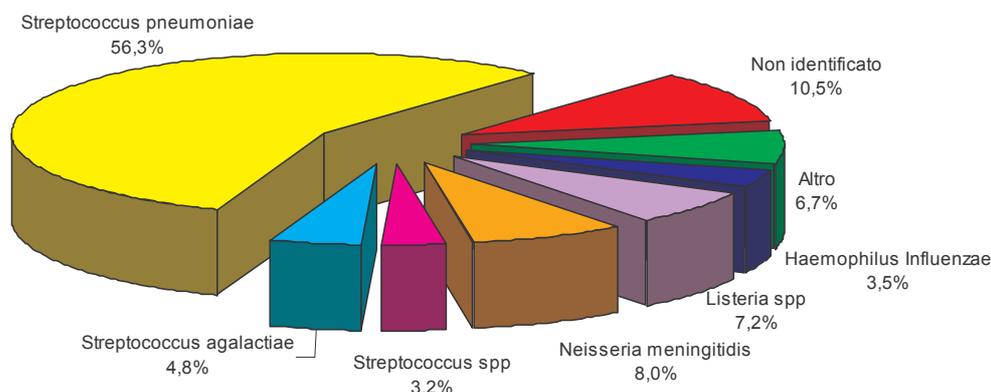


**Grafico 11d** – Notifiche per malattie batteriche invasive per Az. ULSS (2010)



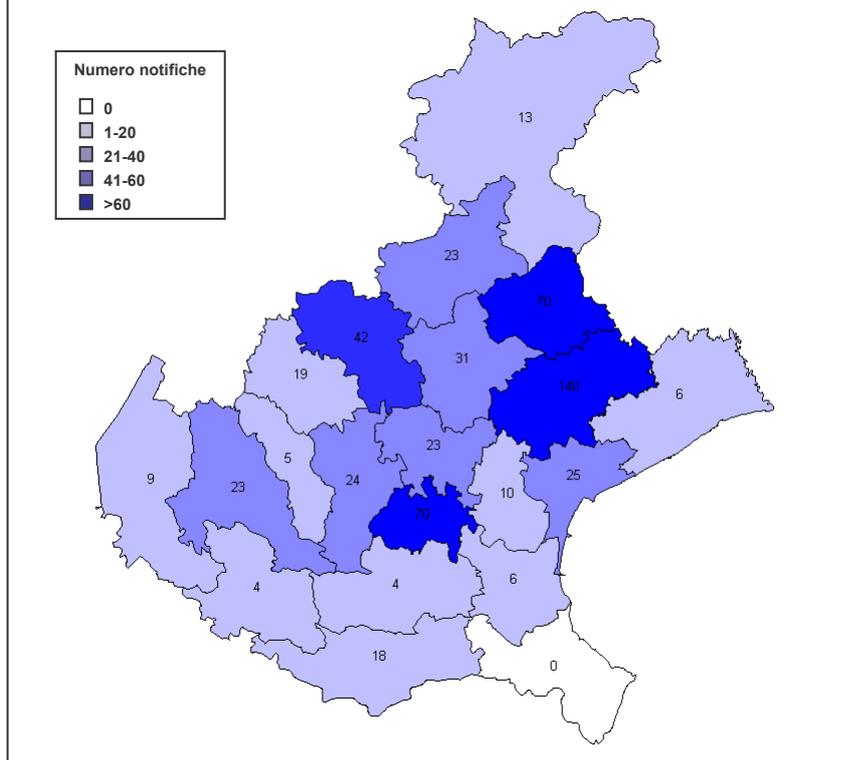
La suddivisione per tipologia di microorganismo isolato indica come il 56,3% sia rappresentato da *Streptococcus pneumoniae* (in aumento fino al 2009 e in lieve diminuzione nell'ultimo anno) a cui fa seguito *Neisseria meningitidis* (8%) che diminuisce dal 13,4% del 2007 al 4,5% del 2010). Nel 10,5% del totale delle notifiche non viene segnalato il microorganismo e la segnalazione viene effettuata sulla base della diagnosi clinica (Grafico 12).

**Grafico 12** - Distribuzione percentuale ed assoluta dei microrganismi isolati nella Regione Veneto attraverso i tre sistemi di sorveglianza (2007-2010)

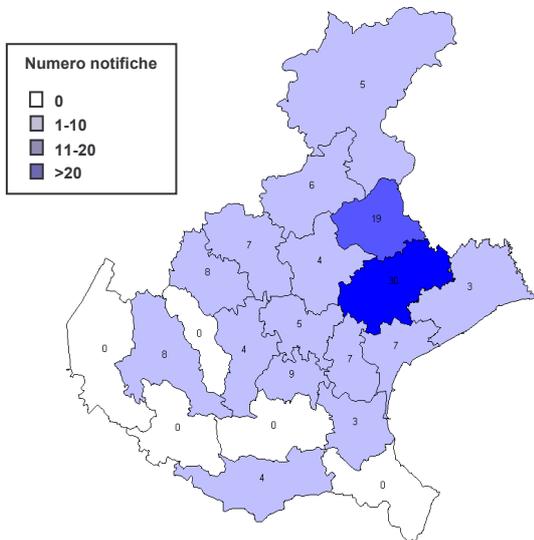


I grafici 13 e 14 riportano il numero di notifiche effettuate dalle singole Aziende ULSS, specificatamente per *Streptococcus pneumoniae* e *Neisseria meningitidis*.

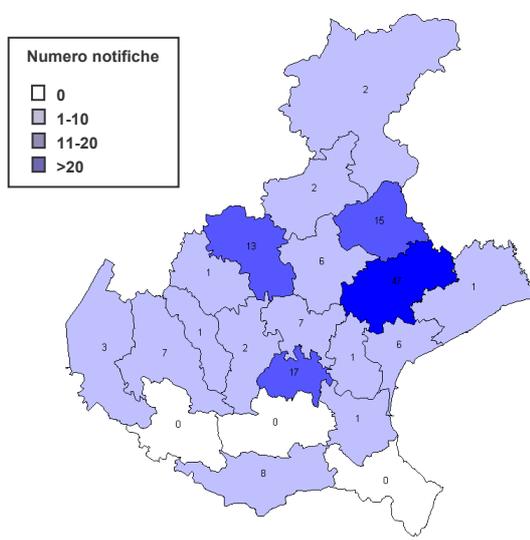
**Grafico 13** - Notifiche per *Streptococcus pneumoniae* per Az. ULSS (2007-2010)



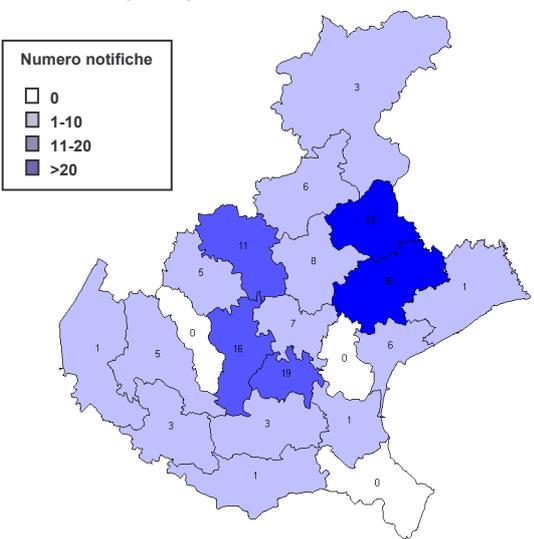
**Grafico 13a** – Notifiche per *Streptococcus pneumoniae* per Az. ULSS (2007)



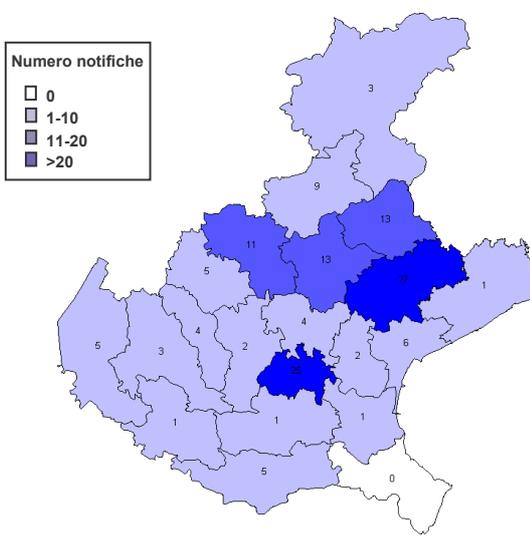
**Grafico 13b** – Notifiche per *Streptococcus pneumoniae* per Az. ULSS (2008)



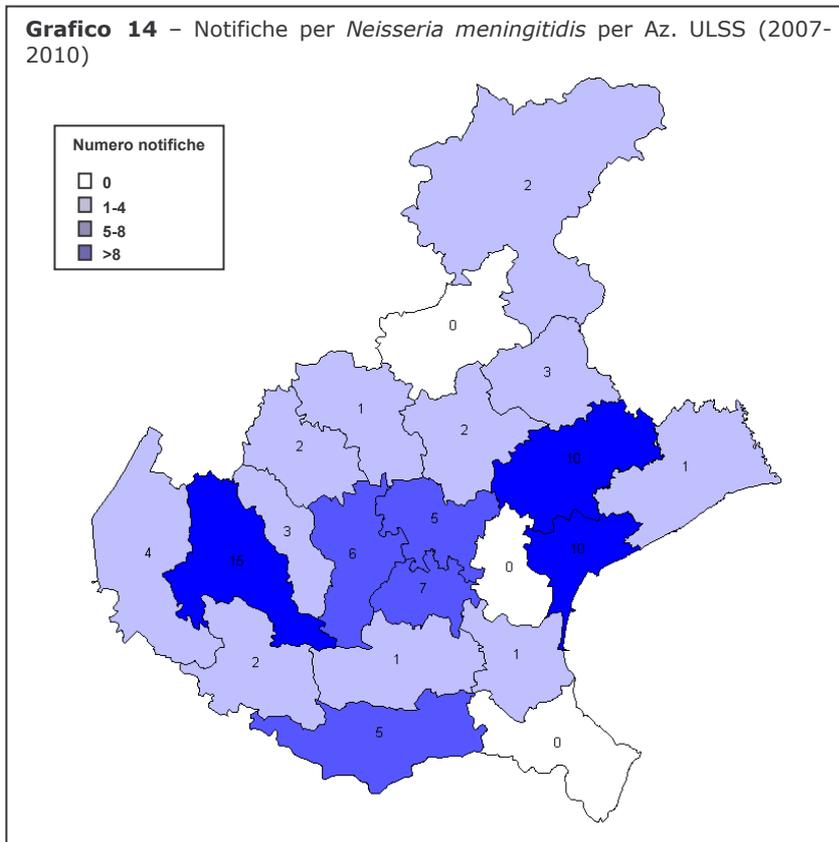
**Grafico 13c** – Notifiche per *Streptococcus pneumoniae* per Az. ULSS (2009)



**Grafico 13d** – Notifiche *Streptococco pneumoniae* per Az. ULSS (2010)

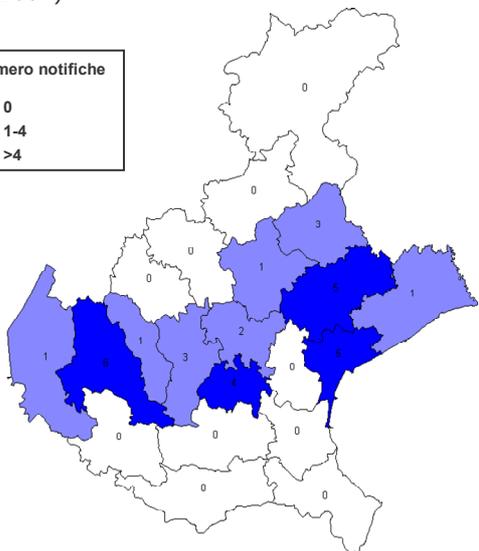


**Grafico 14** – Notifiche per *Neisseria meningitidis* per Az. ULSS (2007-2010)



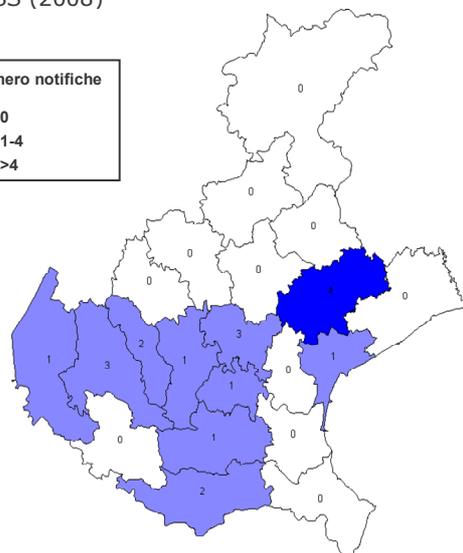
**Grafico 14a** – Notifiche per *Neisseria meningitidis* per Az. ULSS (2007)

Numero notifiche  
 □ 0  
 ■ 1-4  
 ■ >4



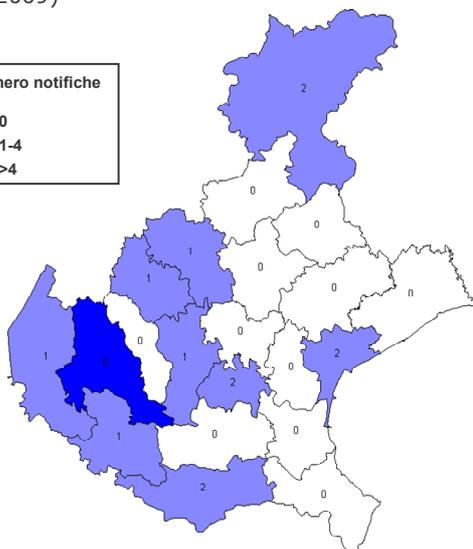
**Grafico 14b** – Notifiche per *Neisseria meningitidis* per Az. ULSS (2008)

Numero notifiche  
 □ 0  
 ■ 1-4  
 ■ >4



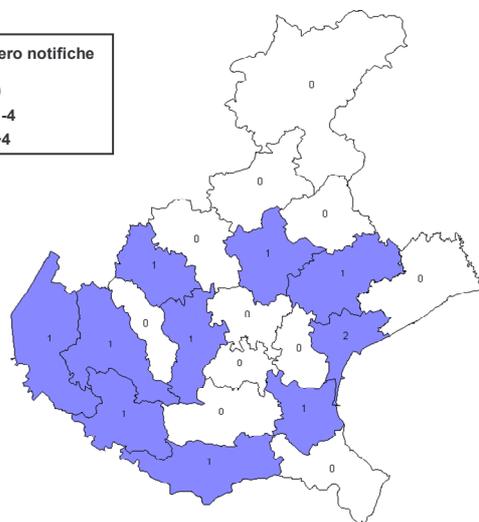
**Grafico 14c** – Notifiche per *Neisseria meningitidis* per Az. ULSS (2009)

Numero notifiche  
 □ 0  
 ■ 1-4  
 ■ >4



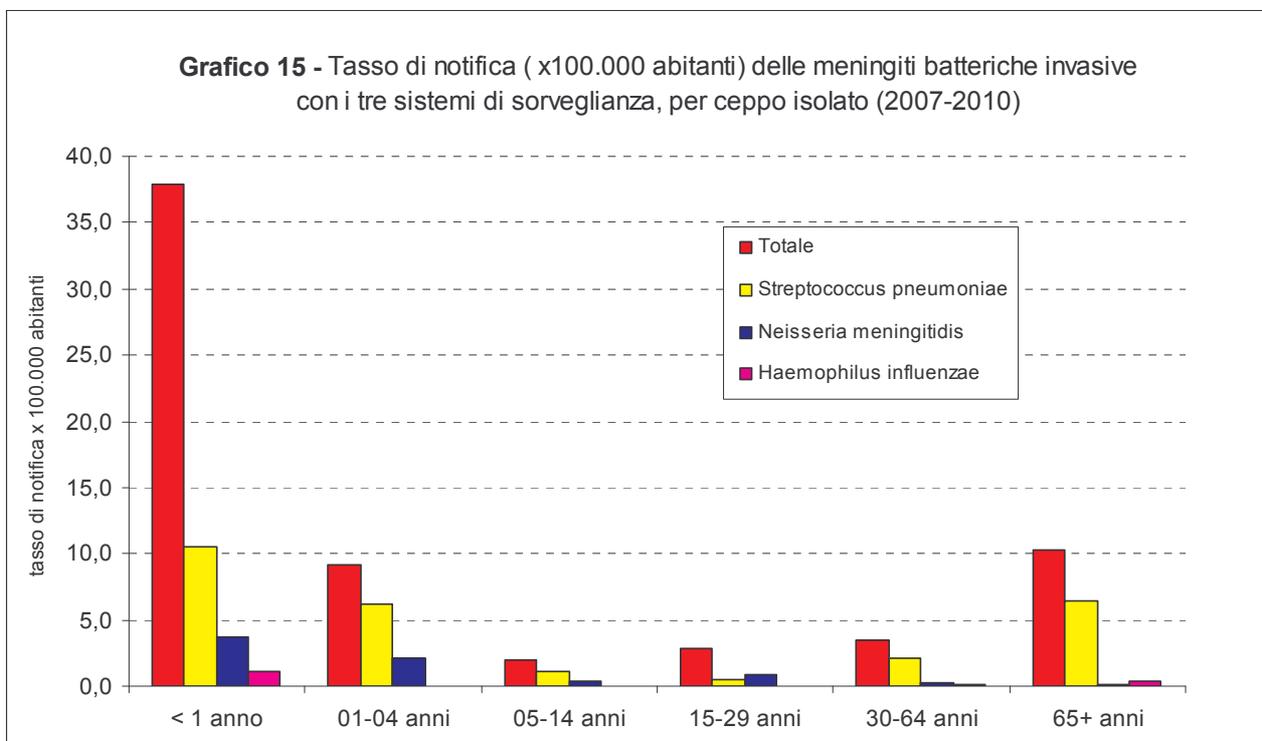
**Grafico 14d** – Notifiche *Neisseria meningitidis* per Az. ULSS (2010)

Numero notifiche  
 □ 0  
 ■ 1-4  
 ■ >4



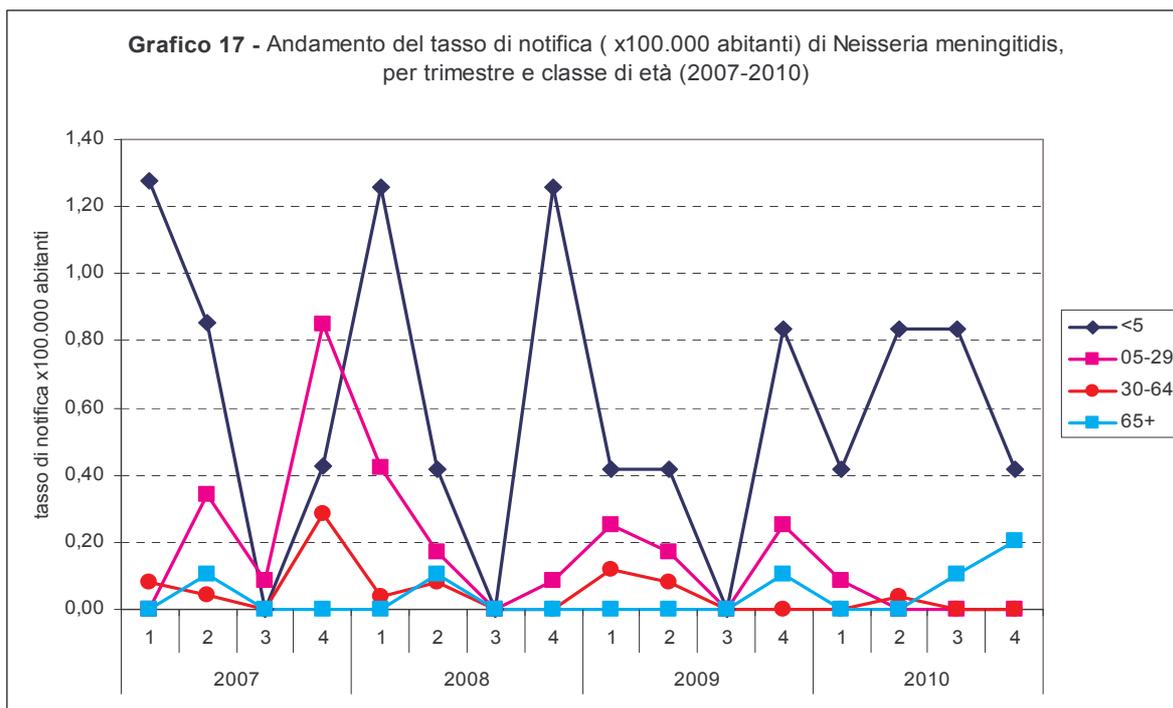
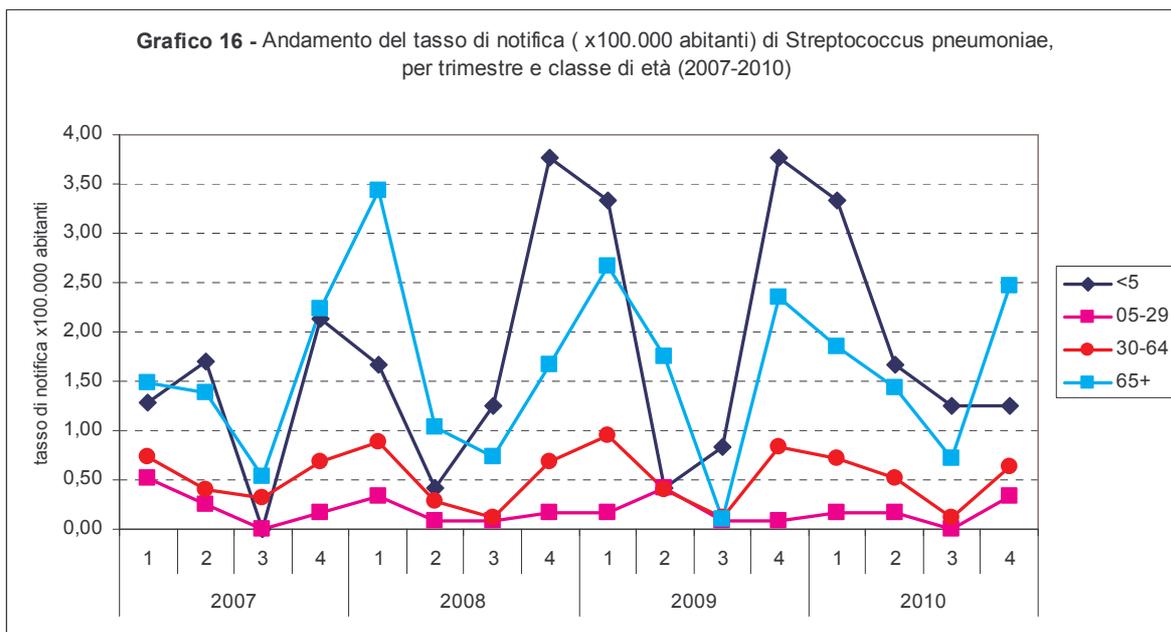
Il tasso di notifica per malattie batteriche invasive è risultato nella Regione Veneto pari a 5,1 x 100.000 abitanti.

Complessivamente, il tasso di notifica (per 100.000 abitanti) è risultato pari a 2,9 per *Streptococcus pneumoniae*, a 0,4 per *Neisseria meningitidis* e a 0,2 per *Haemophilus influenzae*. Il Grafico 15 illustra il tasso di notifica per 100.000 abitanti delle meningiti batteriche disaggregato per classe di età e patogeno isolato.



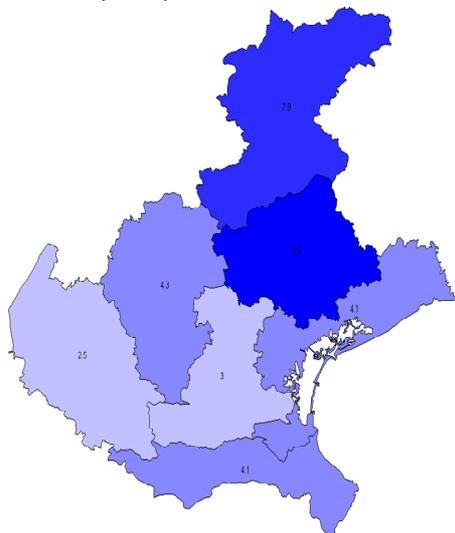
Il tasso di notifica delle meningiti batteriche invasive è risultato più elevato sotto l'anno di età (37,9 per 100.000 abitanti). Segue il tasso di notifica tra i soggetti con più di 65 anni (10,2 per 100.000 abitanti) e tra 1 e 4 anni (9,2 per 100.000 abitanti).

L'andamento del tasso di notifica per 100.000 abitanti relativo a *Streptococcus pneumoniae* e *Neisseria meningitidis*, disaggregato per trimestre e classe di età è rappresentato nei Grafici 16 e 17.

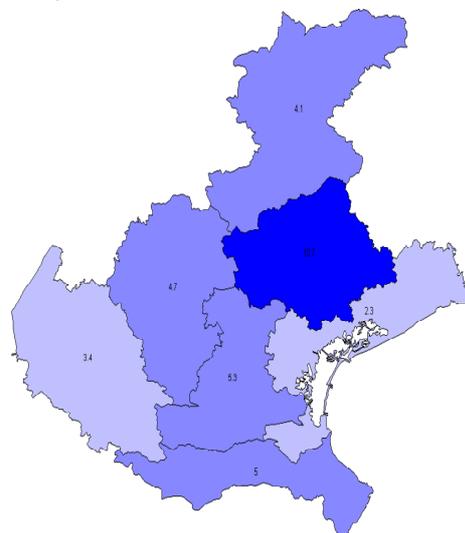


Il Grafico 18 evidenzia il tasso standardizzato per provincia di residenza riferita. Il maggior tasso di notifica si è registrato nelle province di Treviso (9,4 per 100.000 abitanti) e Belluno (5,5 per 100.000 abitanti). A Treviso il tasso di notifica rimane pressoché costante nei primi tre anni mentre subisce una lieve diminuzione nel 2010 passando da 9,9 nel 2009 a 7,5 nel 2010. A Belluno invece diminuisce dal 2007 al 2008 da 7,9 a 4,1 per 100.000 abitanti. Le altre province presentano tassi di notifica variabili.

**Grafico 18a** – Tasso di notifica standardizzato di malattie batteriche invasive (x100.000 ab.) per provincia di residenza riferita (2007)



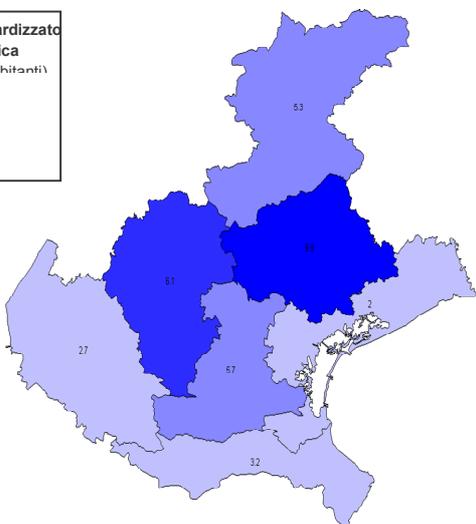
**Grafico 18b** – Tasso di notifica standardizzato di malattie batteriche invasive (x100.000 ab.) per provincia di residenza riferita (2008)



**Grafico 18c** – Tasso di notifica standardizzato di malattie batteriche invasive (x100.000 ab.) per provincia di residenza riferita (2009)

**Tasso standardizzato di notifica**  
(x100.000 abitanti)

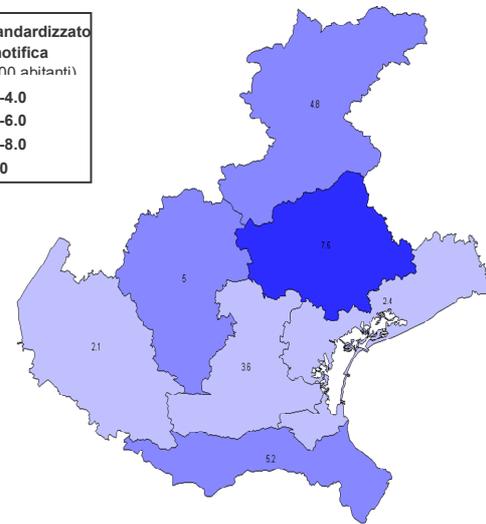
- 0.0-4.0
- 4.1-6.0
- 6.1-8.0
- >8.0



**Grafico 18d** – Tasso di notifica standardizzato di malattie batteriche invasive (x100.000 ab.) per provincia di residenza riferita (2010)

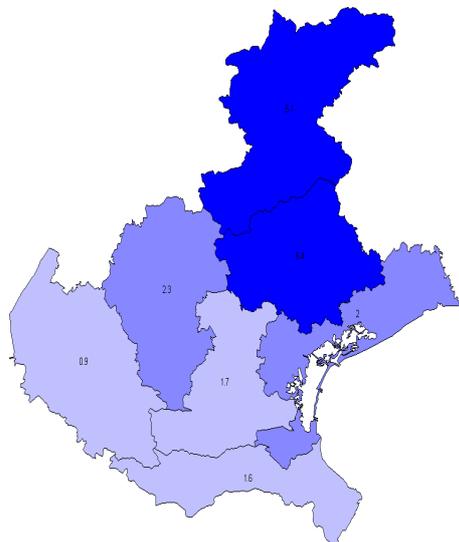
**Tasso standardizzato di notifica**  
(x100.000 abitanti)

- 0.0-4.0
- 4.1-6.0
- 6.1-8.0
- >8.0

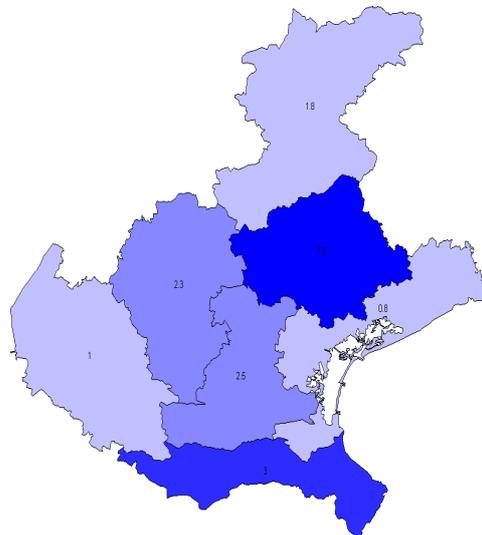


L'analisi, per tipologia di microrganismo, rileva come nell'area di Treviso sia stato osservato il tasso di notifica standardizzato più elevato per *Streptococcus pneumoniae* (6,6 per 100.000 abitanti); il tasso di notifica più elevato per *Neisseria meningitidis* (0,5 per 100.000 abitanti) si registra nelle aree di Verona e Treviso (Grafico 19 e 20).

**Grafico 19a** – Tasso di notifica standardizzato per *Streptococcus pneumoniae* (x100.000 abitanti) per provincia di residenza riferita (2007)



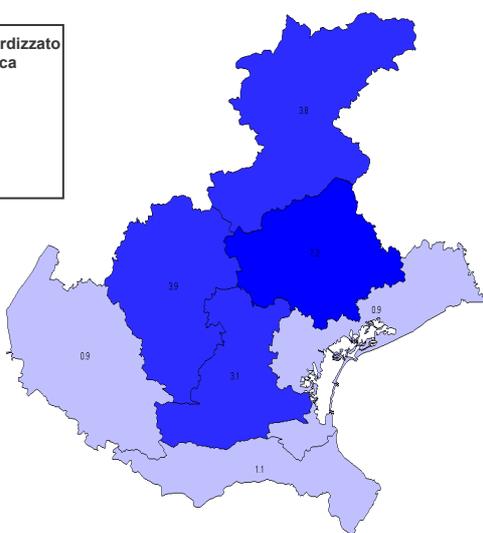
**Grafico 19b** – Tasso di notifica standardizzato per *Streptococcus pneumoniae* (x100.000 abitanti) per provincia di residenza riferita (2008)



**Grafico 19c** – Tasso di notifica standardizzato per *Streptococcus pneumoniae* (x100.000 abitanti) per provincia di residenza riferita (2009)

Tasso standardizzato di notifica

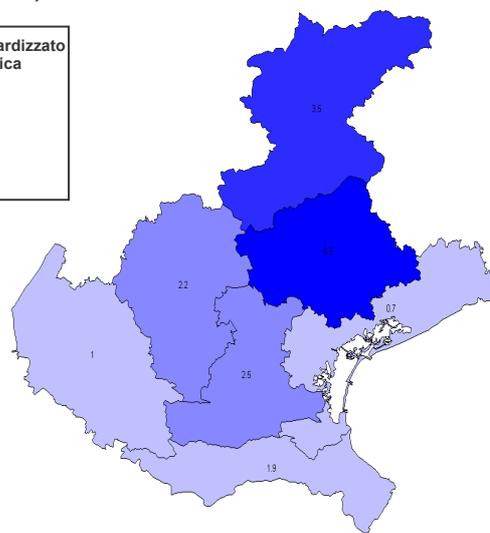
- 0.0-2.0
- 2.1-3.0
- 3.1-4.0
- >4.0



**Grafico 19d** – Tasso di notifica standardizzato per *Streptococcus pneumoniae* (x100.000 abitanti) per provincia di residenza riferita (2010)

Tasso standardizzato di notifica

- 0.0-2.0
- 2.1-3.0
- 3.1-4.0
- >4.0





Obiettivi raggiunti

1. Sistema di sorveglianza basato sui Laboratori di Microbiologia

Nel primo quadrimestre del 2011 sono state inviate al centro epidemiologico di riferimento **90** schede di rilevazione, con un aumento del 20% rispetto lo stesso periodo dell'anno precedente. La suddivisione, per laboratorio di provenienza, è illustrata nella Tabella 1. Il maggior numero di notifiche provengono dall'Ulss 9 (23.3%), dall'Ulss3 e Azienda Ospedaliera di Padova (13.3%) e dall'Azienda Ospedaliera di Verona (12.2%).

**Tabella 1** – Frequenza assoluta e percentuale delle schede inviate per laboratorio notificante nel primo quadrimestre del 2010 e 2011

Laboratorio	Totale 01/01/2011- 30/04/2011		Totale 01/01/2010- 30/04/2010	
	n	(%)	n	(%)
OSPEDALIERA DI PADOVA - Ospedale di Padova	12	13,3	12	16,0
OSPEDALIERA DI VERONA - Ospedale Policlinico G. Rossi - Borgo Roma	11	12,2	13	17,3
OSPEDALIERA DI VERONA - Ospedale Civile Maggiore - Borgo Trento			1	1,3
ULSS N. 1 BELLUNO - Ospedale San Martino	3	3,3		
ULSS N. 2 FELTRE BL - Ospedale di Feltre	7	7,8	6	8,0
ULSS N. 3 BASSANO DEL GRAPPA - Ospedale di Bassano del Grappa	12	13,3	7	9,3
ULSS N. 4 ALTO VICENTINO - Ospedale Boldrini di Thiene	1	1,1		
ULSS N. 5 OVEST VICENTINO - Ospedale di Arzignano			1	1,3
ULSS N. 6 VICENZA - Ospedale San Bortolo Vicenza	1	1,1	1	1,3
ULSS N. 7 PIEVE DI SOLIGO - Presidio Ospedaliero di Conegliano	9	10,0	9	12,0
ULSS N. 8 ASOLO - Ospedale di Castelfranco Veneto	8	8,9	4	5,3
ULSS N. 9 TREVISO - Ospedale Ca' Foncello di Treviso	21	23,3	19	25,3
ULSS N. 13 MIRANO - Ospedale di Dolo	2	2,2	1	1,3
ULSS N. 15 ALTA PADOVANA - Ospedale P.Cosma di Camposampiero	2	2,2		
ULSS N.18 ROVIGO - Ospedale S. Maria della Misericordia	1	1,1		
ULSS N. 22 BUSSOLENGO - Ospedale di Bussolengo			1	1,3
<b>Totale</b>	<b>90</b>	<b>100,0</b>	<b>75</b>	<b>100,0</b>

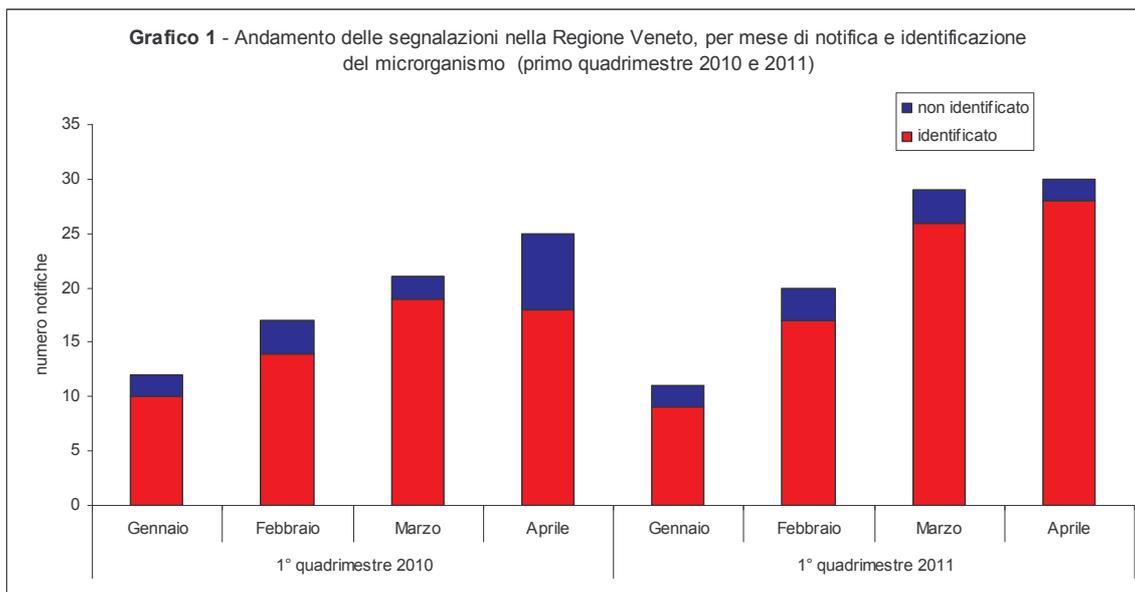
Complessivamente sono stati prelevati **96 campioni**. La tipologia del materiale, suddiviso per laboratorio inviante, è illustrata nella Tabella 2 (68,8% sangue e 31,3% liquor). Tra i liquor il 16,7% è purulento, il 50% torbido ed il 26,7% limpido.

**Tabella 2** – Frequenza assoluta e percentuale dei campioni notificati nella Regione Veneto, per tipologia e laboratorio (01/01/2011 - 30/04/2011)

Laboratorio	totale	sangue		liquor		Liquor							
		N	(%)	N	(%)	purulento		torbido		limpido			
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)		
OSPEDALIERA DI PADOVA - Ospedale di Padova	13	11	(11,5)	2	(2,1)	1	(3,3)	1	(3,3)				
OSPEDALIERA DI VERONA - Ospedale Policlinico G. Rossi - Borgo Roma	11		(0,0)	11	(11,5)			3	(10,0)	8	(26,7)		
ULSS N. 1 BELLUNO - Ospedale San Martino	5	2	(2,1)	3	(3,1)			3	(10,0)				
ULSS N. 2 FELTRE BL - Ospedale di Feltre	8	6	(6,3)	2	(2,1)	2	(6,7)		(0,0)				
ULSS N. 3 BASSANO DEL GRAPPA - Ospedale di Bassano del Grappa	12	12	(12,5)		(0,0)				(0,0)				
ULSS N. 4 ALTO VICENTINO - Ospedale Boldrini di Thiene	1		(0,0)	1	(1,0)			1	(3,3)				
ULSS N. 6 VICENZA - Ospedale San Bortolo Vicenza	1	1	(1,0)		(0,0)				(0,0)				
ULSS N. 7 PIEVE DI SOLIGO - Presidio Ospedaliero di Conegliano	9	8	(8,3)	1	(1,0)			1	(3,3)				
ULSS N. 8 ASOLO - Ospedale di Castelfranco Veneto	8	7	(7,3)	1	(1,0)				(0,0)				
ULSS N. 9 TREVISO - Ospedale Ca' Foncello di Treviso	21	17	(17,7)	4	(4,2)	1	(3,3)	2	(6,7)				
ULSS N. 13 MIRANO - Ospedale di Dolo	2		(0,0)	2	(2,1)			2	(6,7)				
ULSS N. 15 ALTA PADOVANA - Ospedale P.Cosma di Camposampiero	4	2	(2,1)	2	(2,1)			2	(6,7)				
ULSS N.18 ROVIGO - Ospedale S. Maria della Misericordia	1		(0,0)	1	(1,0)	1	(3,3)		(0,0)				
<b>Totale</b>	<b>96</b>	<b>66</b>	<b>(68,8)</b>	<b>30</b>	<b>(31,3)</b>	<b>5</b>	<b>(16,7)</b>	<b>15</b>	<b>(50,0)</b>	<b>8</b>	<b>(26,7)</b>		

Dei campioni effettuati il 60% è stato inviato al Laboratorio Regionale di Riferimento per la conferma del caso e la tipizzazione.

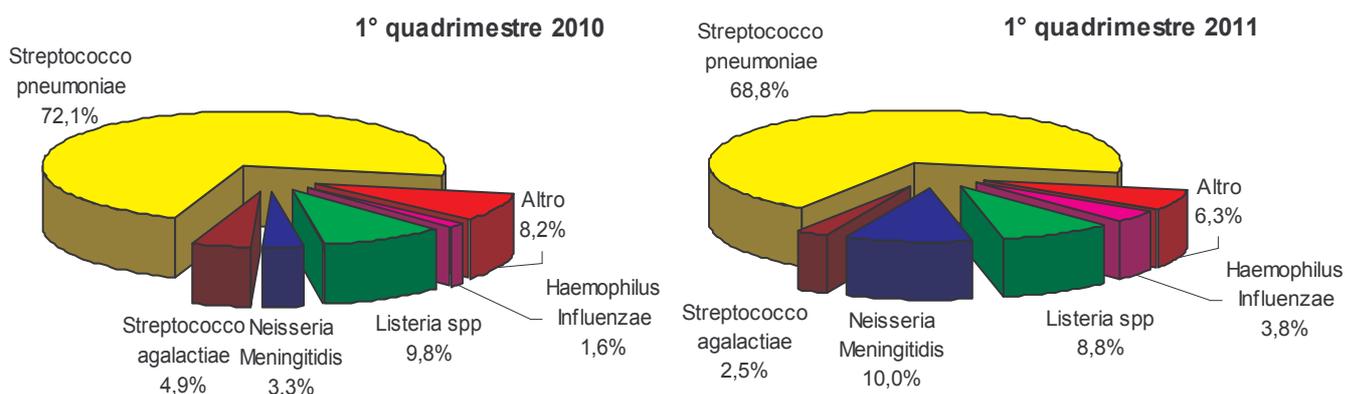
Nel primo quadrimestre 2011 l'andamento delle segnalazioni è in progressivo aumento, passando da 11 notifiche di gennaio a 30 di aprile in linea con l'andamento nello stesso periodo dell'anno precedente (Grafico 1).



Complessivamente, l'agente eziologico è stato identificato nell'88,8% dei campioni analizzati.

La distribuzione percentuale dei microrganismi isolati è illustrata nel Grafico 2. Nel 68,8% dei casi l'agente eziologico è *Streptococcus pneumoniae*, nel 10% *Neisseria meningitidis* e nel 3,8% *Haemophilus influenzae*. Si nota un aumento di *Neisseria meningitidis* rispetto il primo quadrimestre dell'anno precedente, dal 3,3% del 2010 al 10% del 2011.

**Grafico 2 – Distribuzione percentuale dei microrganismi isolati nel primo quadrimestre del 2010 e 2011**

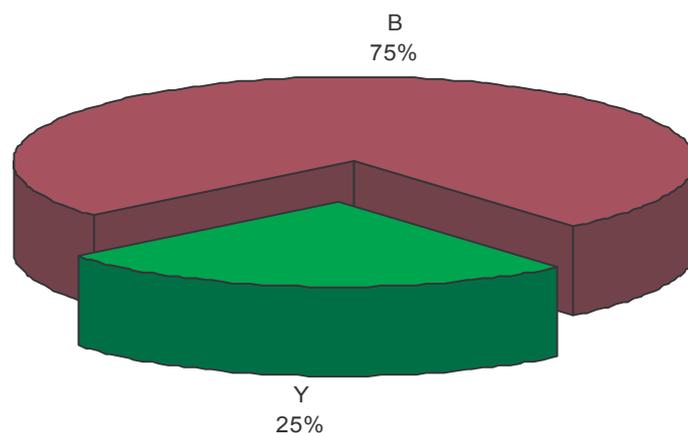


*Neisseria meningitidis* è stata isolata in 8 campioni, di cui 4 in liquor e 4 in emocoltura. L'analisi ha evidenziato 6 casi (75%) affetti da sierogruppo B, 2 (25%) da sierogruppo Y. Nel primo quadrimestre del 2010 *Neisseria meningitidis* è stata isolata in due soggetti di 4 e 16 anni, entrambi affetti da sierogruppo B.

La Tabella 3 illustra la distribuzione dei casi per sierogruppo e per classe di età. I casi il cui agente eziologico appartiene al sierogruppo B presentavano un'età media di 9,4 anni (range: 0-22; mediana 3). Il sierogruppo Y è stato tipizzato in due casi: un soggetto di 45 anni e un bambino sotto l'anno d'età.

L'infezione da *Neisseria meningitidis* non è risultata letale in nessun caso ed è nota la vaccinazione solo per un soggetto di 2 anni.

**Grafico 3 - Distribuzione percentuale dei casi di *Neisseria meningitidis* per sierogruppo (01/01/2011-30/04/2011)**



**Tabella 3 - Distribuzione degli 8 casi di *Neisseria meningitidis*, per sierotipo e classe di età (01/01/2011-30/04/2011)**

Sierotipo	Classe di età						nn	Totale
	<1	01-04	05-14	15-19	30-64	>=65		
B	1	2		2			1	6
Y	1				1			2
<b>Totale</b>	2	2	0	2	1		1	8

200

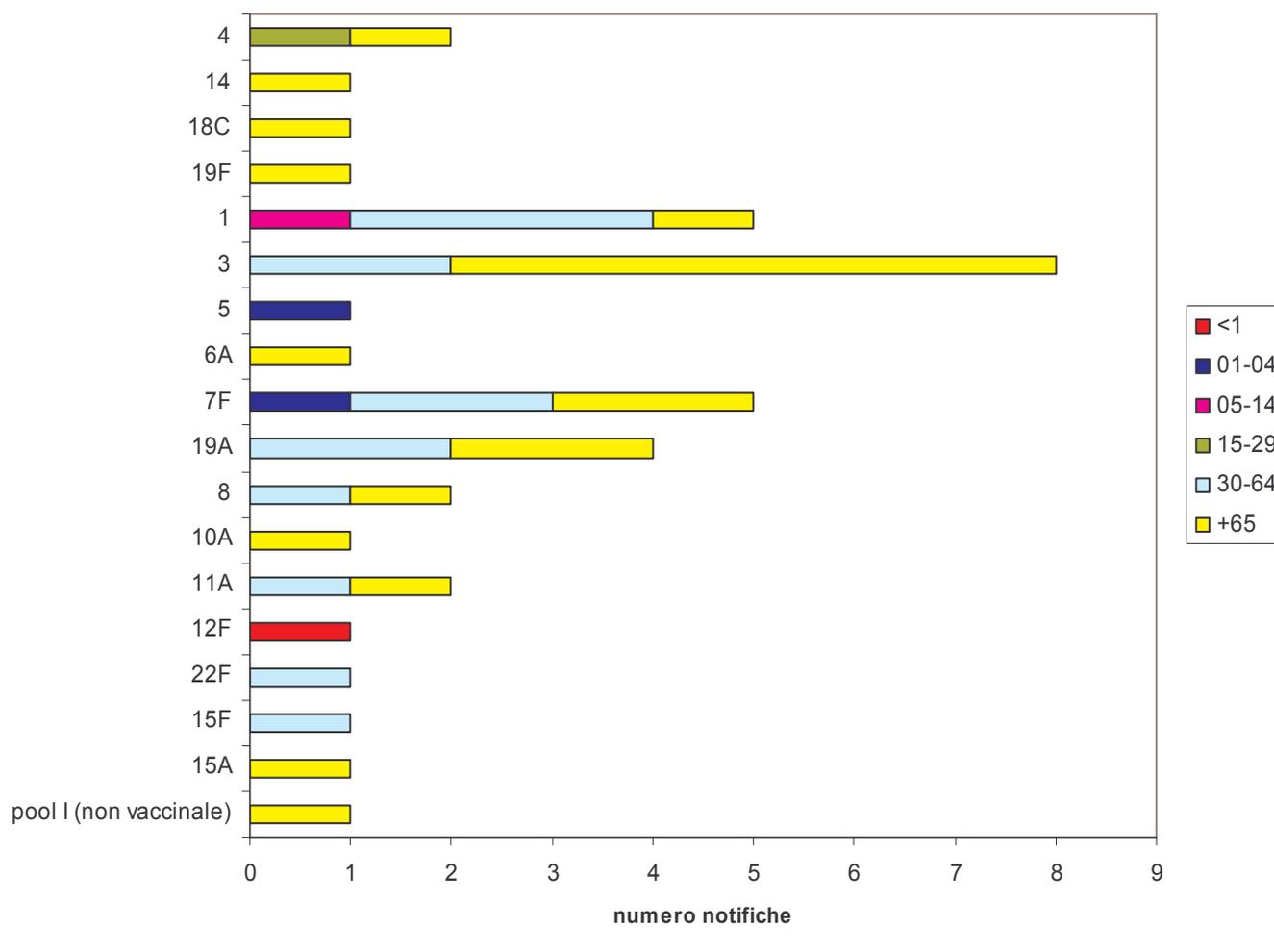
I casi di *Haemophilus influenzae* sono stati 3, un soggetto fra i 30-64 anni e due soggetti con più di 65 anni. I due tipizzati sono entrambi di sierogruppo B. Nessun soggetto risulta deceduto e non è noto per nessuno dei casi lo stato vaccinale.

Nello stesso periodo del 2010 si è registrato un solo caso di *Haemophilus influenzae*, in un soggetto con più di 65 anni.

Lo *Streptococcus pneumoniae* è stato isolato in 55 soggetti (44 nel primo quadrimestre del 2010). L'89,1% dei casi è stato isolato da emocoltura e il 18,2% da liquor. Sono stati segnalati 5 casi (9,1%) con età inferiore ai 5 anni e 17 (30,9%) con età fra i 30 e i 64 anni, mentre 31 soggetti (56,4%) presentavano un'età superiore ai 65 anni. Nessun soggetto risulta vaccinato, né deceduto.

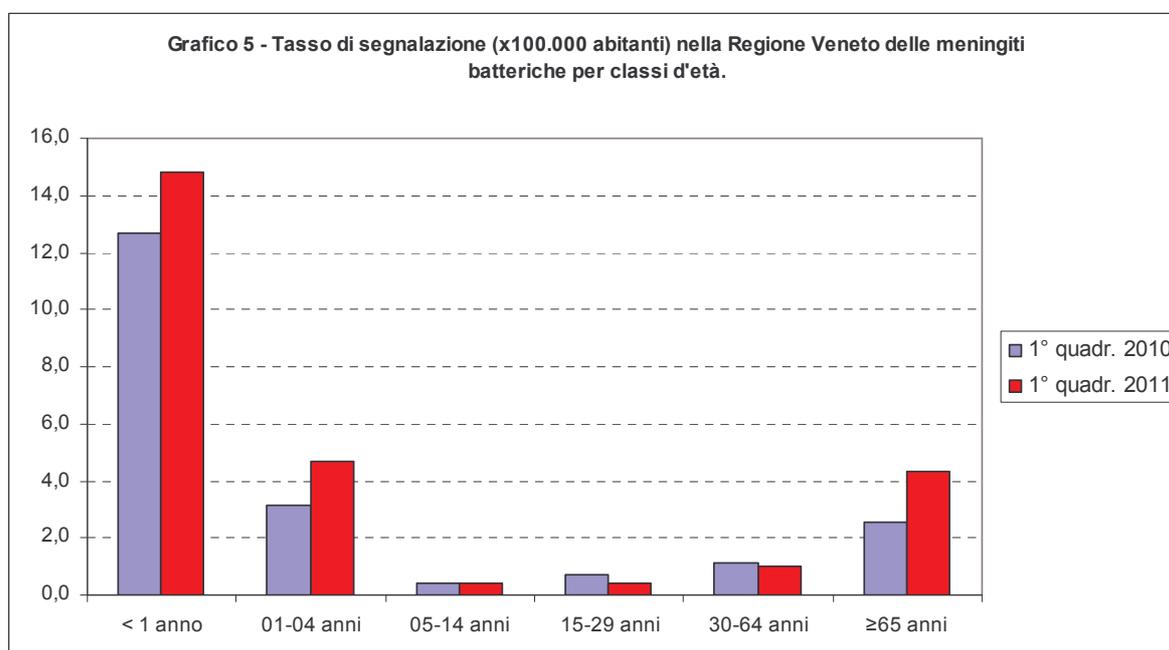
Trentanove campioni (71%) di *Streptococcus pneumoniae* sono stati inviati al laboratorio di riferimento per la tipizzazione. Il Grafico 4 illustra il numero assoluto dei campioni suddivisi per classe di età e sierotipo di appartenenza. Dei 3 soggetti con età inferiore ai 5 anni, 2 casi sono riferibili a sierotipi contenuti nel vaccino 13valente e 1 nel vaccino 23valente, mentre nei soggetti con più di 65 anni il 76,2% dei casi (16/21) è riferibile a sierotipi contenuti nel vaccino 13valente e il 90,5% (19/21) nel vaccino 23valente.

**Grafico 4 - Distribuzione assoluta dei sierotipi di Streptococcus pneumoniae per classe di età (01/01/2011-30/04/2011)**



L'incidenza delle notifiche per 100.000 abitanti è illustrata nel Grafico 5. L'andamento evidenzia una maggiore incidenza nei soggetti al di sotto dei cinque anni e in quelli con più di sessantacinque anni (14,8 casi per 100.000 abitanti sotto l'anno d'età, 4,7 tra 1 e 4 anni e 4,3 con oltre 65 anni nel primo quadrimestre del 2011). Si nota un lieve aumento del tasso di segnalazione rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente.

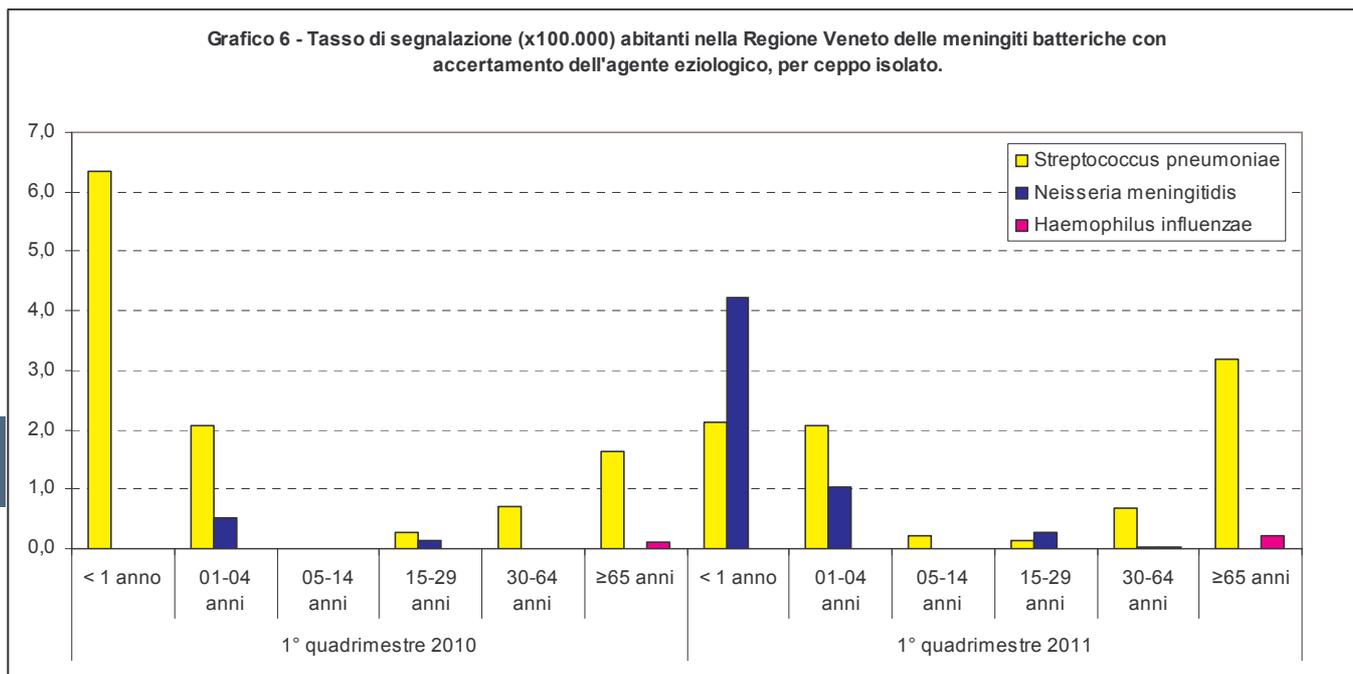
**Grafico 5 - Tasso di segnalazione (x100.000 abitanti) nella Regione Veneto delle meningiti batteriche per classi d'età.**



Il Grafico 6 illustra il tasso di notifica per 100.000 abitanti delle meningiti batteriche in cui è stato identificato l'agente eziologico, disaggregato per classe di età e patogeno isolato.

*Streptococcus pneumoniae* presenta una maggior incidenza nei soggetti con più di sessantacinque anni (3,2 per 100.000 abitanti nel 2011, 1,6 per 100.000 abitanti nel 2010) e nei bambini al di sotto dell'anno di età (2,1 per 100.000 abitanti nel 2011, in diminuzione rispetto al 2010 con 6,3 per 100.000 abitanti).

Nel primo quadrimestre del 2011 *Neisseria meningitidis* presenta un'incidenza di 4,2 casi (per 100.000 abitanti) sotto l'anno d'età e di 1 caso (per 100.000 abitanti) nei soggetti tra 1 e 4 anni, in aumento rispetto il primo quadrimestre del 2010.



202

Il 98,8% dei soggetti notificati al momento del prelievo sono stati sottoposti a ricovero in una struttura per acuti, mentre nell' 1,1% dei casi non è stato possibile stabilire la provenienza dei pazienti. Nessuno risulta deceduto.

SEIEVA

Sistema epidemiologico integrato

epatite virale acuta

Dati al 31 dicembre 2011





## IL SISTEMA DI SORVEGLIANZA PER L'EPATITE VIRALE ACUTA

In Regione Veneto la sorveglianza dell'epatite si basa su due flussi informativi:

- le notifiche del Sistema Informatico Malattie Infettive (SIMIWEB), adottato in Regione a partire dal 2006 in sostituzione del precedente sistema di rilevazione regionale;
- il flusso SEIEVA (Sistema Epidemiologico Integrato Epatiti Virali Acute) inviato tramite questionario dalle Ulss e inserito a livello regionale nel software web-based all'Istituto Superiore di Sanità (ISS).

Il numero dei casi notificati attraverso i due flussi dovrebbe coincidere, in realtà questo non avviene in quanto casi notificati tramite il SIMIWEB non si ritrovano nel SEIEVA e viceversa. Questa incongruenza potrebbe essere imputabile a ritardi di segnalazione e notifica.

Focalizzando l'attenzione all'ultimo anno di rilevazione si ha che nel 2011 il quadro dei flussi si presenta come segue:

- casi notificati con il SIMIWEB: 113,
- casi segnalazioni tramite il questionario SEIEVA: 114,
- casi coincidenti: 107,
- notifiche riportate nel sistema informatico regionale, di cui non è pervenuto il flusso SEIEVA: 6,
- Segnalazioni del flusso SEIEVA non inserite nel SIMIWEB: 7.

Il numero complessivo di notifiche di casi di epatite risulta quindi pari a 120 nel corso del 2011.

Le analisi presentate nel seguente 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 2.562 per l'intero arco temporale considerato.

I dati presentanti nel seguente rapporto 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 su più diffusi tipi di epatite, ovvero A, B e C.

## 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 epatici 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 G, il virus TT ed ultimamente il SEN virus, ma il loro ruolo come agenti causali di epatite è tuttora in fase di studio.

L'**epatite A** è provocata da picornavirus (HAV) e ha un periodo di incubazione compreso tra i 15 e i 50 giorni. Questo tipo di infezione ha generalmente un decorso autolimitante e benigno, sono inoltre frequenti le forme asintomatiche. Tuttavia a volte si possono avere forme più gravi con decorso protratto ed anche forme fulminanti rapidamente fatali.

La trasmissione avviene per via feco-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 o mediante gli alimenti crudi, soprattutto molluschi, contaminati con materiale fecale contenente il virus; raramente si sono osservati casi di contagio per trasfusioni di sangue o prodotti derivati. In genere l'infezione dura 1-2 settimane e si manifesta con febbre, malessere, nausea, dolori addominali ed ittero, accompagnati da aumento delle transaminasi e della bilirubina (spesso però la malattia è anitterica). I pazienti guariscono completamente senza mai cronicizzare.

Sulla base di quanto riportato dal Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute (EpiCentro), si osserva per l'epatite A un'incidenza complessiva di 0,7 casi ogni 100.000 residenti nel corso dell'anno 2011. Il tasso varia dai 0,2 agli 1,4 casi ogni 100.000 abitanti per le persone rispettivamente in età 0-14 anni e dai 55 anni in poi.

In Italia sono disponibili due tipi di vaccino contro l'epatite A che forniscono una protezione dall'infezione già dopo 14-21 giorni dalla loro somministrazione; risultano comunque fondamentali per la prevenzione le comuni norme igieniche (igiene personale, lavaggio e cottura di verdure, molluschi, ecc.) e il controllo delle coltivazioni e commercializzazione dei frutti di mare.

206

L'**epatite B** è causata da hepadnavirus (HBV) e 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 per via verticale. In relazione alla sua elevata resistenza nell'ambiente il contagio può avvenire anche per contatto con oggetti contaminati. 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, in coloro in cui la malattia si manifesta, l'esordio è insidioso, con vaghi disturbi addominali, nausea, vomito e spesso si arriva all'ittero, accompagnato a volte da lieve febbre. Tale manifestazione 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 in cui viene acquisita l'infezione, raggiungendo, in assenza di trattamento, il 90% nei neonati contagiati alla nascita.

Dai dati a disposizione si stima che più della metà della popolazione mondiale sia stata infettata dal virus dell'epatite B e che siano circa 350 milioni i soggetti con infezione cronica. Ogni anno si calcola che in tutto il mondo si verifichino più di 50 milioni di nuove infezioni da HBV e che circa un milione di persone muoia a causa dell'infezione HBV. In regioni ad alta endemia (Asia dell'est, Africa subsahariana e Amazzonia) la percentuale di portatori cronici va da 10 al 25% nei paesi a bassa endemia (Nord America e Europa Occidentale) questa percentuale è meno del 2%.

A livello nazionale, il Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute stima un'incidenza di 1 caso ogni 100.000 abitanti per l'anno 2011. Il tasso risulta nullo per la popolazione pediatrica, mentre raggiunge i 2 casi ogni 100.000 residenti per la fascia d'età tra i 35 e i 54 anni.

Anche per l'epatite B esiste un vaccino che si è dimostrato sicuro e fornisce immunità di lunga durata. La somministrazione della vaccinazioni è diventata obbligatoria in Italia a partire dal 1991 per tutti i neonati e per gli adolescenti di 12 anni. La vaccinazione è inoltre fortemente raccomandata per i gruppi di popolazione a maggior rischio d'infezione (tossicodipendenti, conviventi di portatori cronici, personale sanitario, omosessuali maschi ecc.).

Come per l'epatite B, anche per il virus responsabile dell'**epatite C** (flaviviridae, HCV) esistono 6 genotipi diversi e il contagio può avvenire per via parenterale o sessuale. 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 del virus va da 2 a 6 settimane, ma nella maggior parte dei casi si aggira attorno alle 6-9 setti-

mane. La letalità di tale malattia 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 un'incidenza di 0,3 casi ogni 100.000 residenti nel corso del 2011.

Ad oggi non esiste ancora un vaccino anti-epatite C e l'utilizzo di immunoglobuline non si dimostra efficace. Le uniche misure preventive restano quindi quelle relative all'osservanza delle norme igieniche, alla sterilizzazione degli strumenti utilizzati per gli interventi chirurgici e per i trattamenti estetici, all'utilizzo di materiali monouso, alla protezione nei confronti di rapporti sessuali a rischio.

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. In particolare tale virus richiede spesso la presenza del virus dell'epatite B, quindi l'infezione da HDV si manifesta in soggetti colpiti anche da HBV. Più nel dettaglio l'infezione può verificarsi con coinfezione da virus B e D (in questo caso le caratteristiche della malattia sono clinicamente simili a quelle dell'epatite B) oppure con sovrainfezione di virus D in un portatore cronico di HBV (in questo caso si verifica un'altra infezione cronica a volte fatale). In entrambi i casi la malattia può diventare cronica e in tal caso ha un decorso più severo rispetto a quello dell'epatite B.

Le modalità di trasmissione del virus HDV sono le stesse dell'epatite B e il periodo di incubazione va dalle 2 alle 8 settimane. Anche le modalità preventive da osservare restano quelle per l'infezione da EBV/HBV e il vaccino per l'epatite B.

Sono inoltre stati identificati 3 genotipi differenti. Si stima che, in tutto il mondo, siamo 10 milioni le persone affette da epatite D e quindi anche dal suo virus di sostegno (EBV).

L'**epatite E** (causata dal virus HEV) è una malattia acuta che molto spesso provoca ittero ed è autolimitante, molto simile quindi all'epatite A la caratteristica principale di tale infezione l'elevata presenza di forme fulminanti che colpiscono dall'1% al 12% dei casi e una particolare severità nel decorso della malattia nelle donne gravide (soprattutto quelle al terzo trimestre di gravidanza, per le quali la percentuale di letalità sale al 40%). L'epatite E non cronicizza.

Analogamente all'epatite A, la trasmissione del virus HEV avviene per via feco-orale; il periodo di incubazione varia tra i 15 e i 64 giorni.

Come per l'epatite C non è attualmente disponibile un vaccino.

## CASI DI EPATITE IN REGIONE VENETO DAL 1999 AL 2011

Dal 1999 al 2011 il numero complessivo di casi di epatite verificatosi in Regione Veneto è di 2.562 con andamento irregolare nell'arco di tempo considerato.

La Tabella 1 evidenzia come, nel corso degli anni, siano stati i casi di epatite B quelli più frequenti, fatta eccezione per il triennio 2002-2004 dove sono prevalsi i pazienti affetti da epatite A, da correlare al picco epidemico del 2003 per questa tipologia di epatite. Anche per il biennio 2009-2010 prevalgono i casi di epatite A. Variabile risulta invece essere, nel corso degli anni, il numero di casi di epatite C.

In generale si osserva, per l'ultimo biennio di rilevazione, una riduzione del numero complessivo di casi di epatite virale acuta che raggiunge il minimo storico proprio nel corso del 2011.

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 nelle 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 nelle epatiti non A – non B o nelle epatiti non A – non C.

Nel corso degli anni la percentuale di casi di epatite con una tipologia non noto è sempre stata contenuta e risulta pari al 2,4% per l'intero arco temporale compreso tra il 1999 e il 2011.

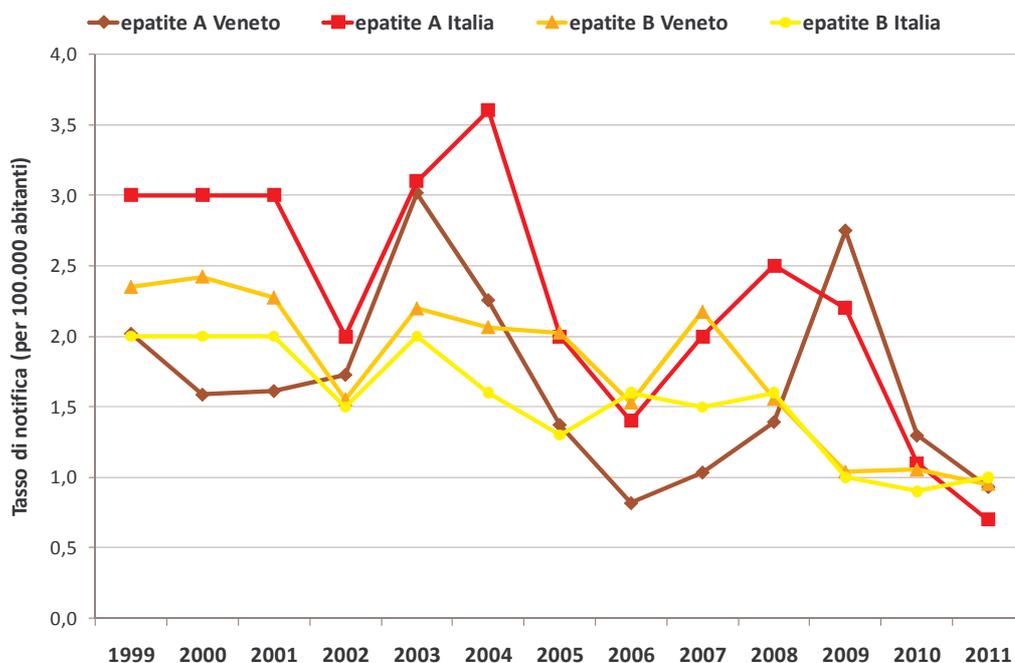
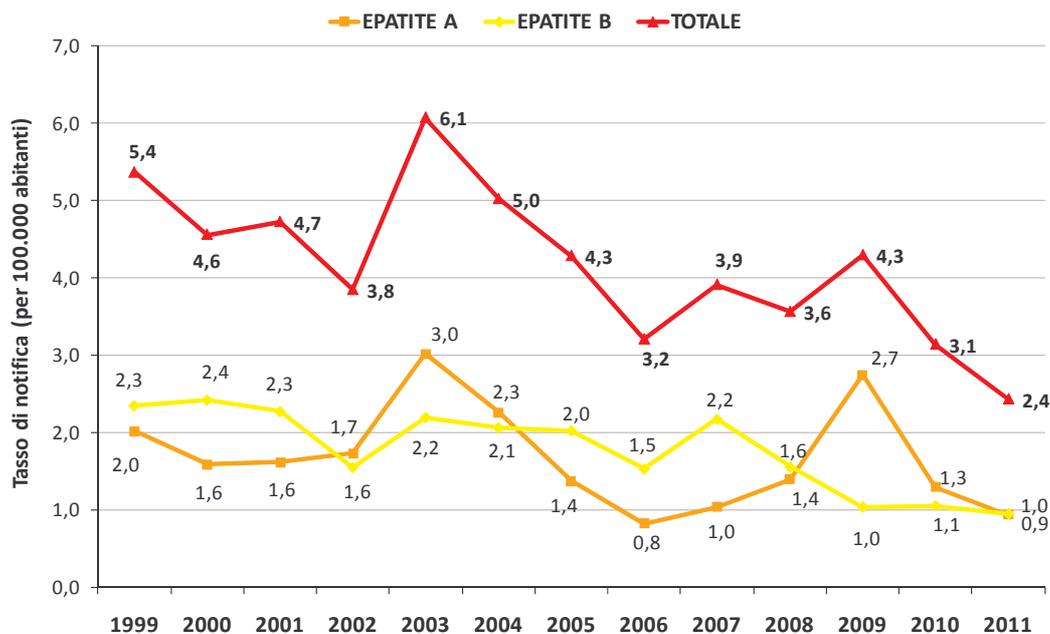
Tabella 1: Casi di epatite virale acuta per tipologia. Regione Veneto, anni 1999-2011. .

		Epatite A	Epatite B	Epatite non A- non B	Epatite C	Epatite non A- non C	Epatite E	Epatite non A- non E	Epatite virale non specificata	Totale
1999	N	91	<b>106</b>	41					4	242
	%	37,6	<b>43,8</b>	16,9					1,7	100,0
2000	N	72	<b>110</b>	21					4	207
	%	34,8	<b>53,1</b>	10,1					1,9	100,0
2001	N	73	<b>103</b>	30					8	214
	%	34,1	<b>48,1</b>	14,0					3,7	100,0
2002	N	<b>79</b>	71	24					2	176
	%	<b>44,9</b>	40,3	13,6					1,1	100,0
2003	N	<b>140</b>	102	31					9	282
	%	<b>49,6</b>	36,2	11,0					3,2	100,0
2004	N	<b>106</b>	97	23					10	236
	%	<b>44,9</b>	41,1	9,7					4,2	100,0
2005	N	65	<b>96</b>	32					10	203
	%	32,0	<b>47,3</b>	15,8					4,9	100,0
2006	N	39	<b>73</b>		39	2				153
	%	25,5	<b>47,7</b>		25,5	1,3				100,0
2007	N	50	<b>105</b>		28	3	3			189
	%	26,5	<b>55,6</b>		14,8	1,6	1,6			100,0
2008	N	68	<b>76</b>		15	11	4			174
	%	39,1	<b>43,7</b>		8,6	6,3	2,3			100,0
2009	N	<b>135</b>	51		13	3	3	6		211
	%	<b>64,0</b>	24,2		6,2	1,4	1,4	2,8		100,0
2010	N	<b>64</b>	52		26	3	3	2	5	155
	%	<b>41,3</b>	33,5		16,8	1,9	1,9	1,3	3,2	100,0
2011	N	46	<b>47</b>		14	3	1		9	120
	%	38,3	<b>39,2</b>		11,7	2,5	0,8		7,5	100,0
Totale	N	1.028	<b>1.089</b>	202	135	25	14	8	61	2.562
	%	40,1	<b>42,5</b>	7,9	5,3	1,0	0,5	0,3	2,4	100,0

La percentuale di casi di epatite non riconducibili alle più diffuse tipologie A e B, si aggira attorno al 15% per l'intero periodo 1999-2011, con un range di variabilità che va dal 26,8% del 2006 al 9,7% del 2004. Nel 2011 tale percentuale risulta pari al 14,9%.

Così come il numero di casi, anche i tassi di notifica<sup>1</sup> presentano un andamento irregolare nel corso degli anni, raggiungendo il picco massimo nel 2003 (6,1 casi per 100.000 abitanti). A partire dal 2006, il tasso di notifica di pazienti affetti da virus dell'epatite si è ridotto e si attesta sotto i 4,5 casi per 100.000 residenti, raggiungendo il minimo di 2,4 casi ogni 100.000 abitanti nel corso del 2011 (Figura 1).

Figura 1: Tassi di notifica dei casi di epatite A e B per 100.000 abitanti nella Regione Veneto e confronto con i tassi a livello nazionale. Anni 1999-2011.



<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. Per l'anno 2011 non è ancora disponibile il dato relativo alla popolazione residente e viene quindi utilizzata la popolazione al 1° gennaio 2011 (fonte ISTAT).

Da evidenziare il diverso andamento dei tassi di notifica delle epatiti A e B. Mentre il tasso per l'epatite di tipo B è relativamente costante (range: 1,0-2,4 per 100.000 abitanti), l'epatite A presenta un andamento con tassi più variabili. Fino al 2001 i tassi di incidenza per questo tipo di epatite sono infatti pressoché costanti (2,3 casi ogni 100.000 residenti); nel 2003 si registra il picco massimo di notifica (3,0 per 100.000 abitanti); a partire dal 2004 il tasso diminuisce fino a 0,8 casi ogni 100.000 abitanti del 2006; nel triennio 2007-2009 si osserva poi un nuovo incremento che porta il tasso di notifica a sfiorare, nel 2009, il picco massimo del 2003. Nel 2011 infine il tasso per i casi di epatite di tipo B si è ridotto a 0,9 casi ogni 100.000 residenti.

Rispetto ai tassi di notifica per l'epatite di tipo A osservati complessivamente in Italia, i tassi regionali si collocano sempre al di sotto o in linea con i valori nazionali, fatta eccezione per l'anno 2009 nel quale il tasso regionale supera quello italiano di 0,5 casi per 100.000 residenti.

Nel caso dell'epatite di tipo B invece i tassi di notifica regionali sono sempre superiori o in linea con quelli italiani. In generale, le differenze del dato regionale con quello nazionale sono più contenute rispetto a quelle osservate per l'epatite A e non superano mai gli 0,7 casi ogni 100.000 abitanti (anno 2007). Nell'ultimo quadriennio infine i tassi di notifica regionali rispecchiano i valori assunti a livello nazionale.

### Distribuzione per provincia e Azienda Ulss di residenza

Confrontando l'andamento temporale dei tassi di notifica per l'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).

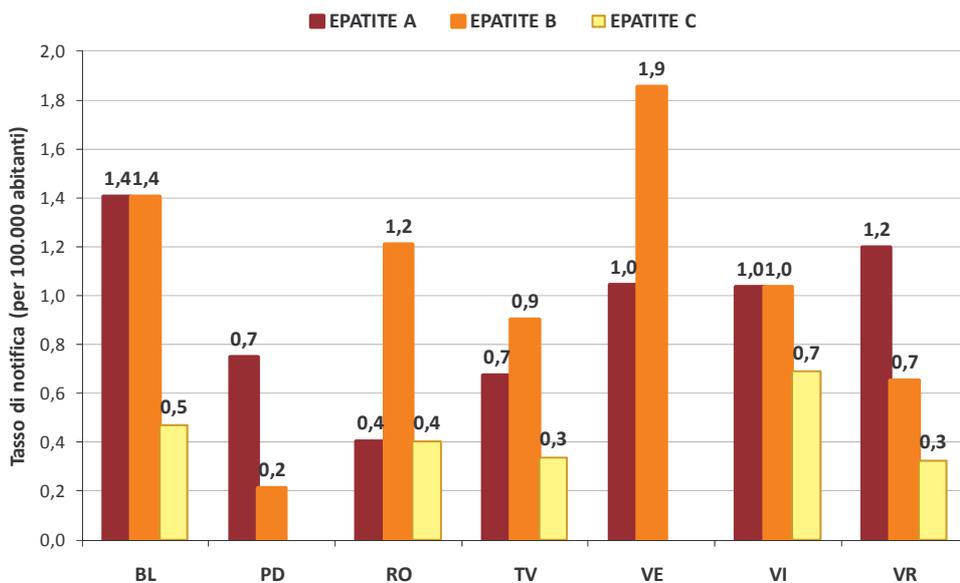
**Tabella 2: Tassi di notifica dell'epatite virale acuta per provincia di residenza. Regione Veneto, anni 1999-2011.**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Belluno	6,6	<b>7,1</b>	3,8	<b>6,2</b>	5,7	3,3	3,8	<b>8,0</b>	7,0	<b>7,9</b>	1,9	<b>5,6</b>	3,3
Padova	2,4	3,6	2,5	3,4	4,9	3,5	3,1	2,2	2,4	2,4	4,0	2,1	1,1
Rovigo	2,9	1,2	<b>6,6</b>	2,9	3,7	4,1	2,0	5,3	1,6	3,6	4,4	4,4	2,4
Treviso	6,0	5,3	5,4	5,7	7,3	<b>7,5</b>	7,2	3,0	<b>7,4</b>	3,0	<b>5,5</b>	3,6	2,1
Venezia	<b>7,2</b>	3,2	4,4	2,2	<b>5,8</b>	4,2	3,2	3,8	5,2	3,9	4,5	4,4	<b>3,2</b>
Vicenza	6,6	4,7	4,5	4,0	5,7	5,2	<b>4,5</b>	2,6	2,3	3,4	5,0	3,4	2,9
Verona	5,1	6,4	6,4	3,6	7,3	5,5	4,0	2,6	2,2	4,2	3,0	1,2	2,6
<b>Regione Veneto</b>	<b>5,3</b>	<b>4,6</b>	<b>4,7</b>	<b>3,8</b>	<b>6,1</b>	<b>5,0</b>	<b>4,3</b>	<b>3,2</b>	<b>3,9</b>	<b>3,6</b>	<b>4,3</b>	<b>3,1</b>	<b>2,4</b>

Nel 2011 è la provincia di Venezia a registrare il tasso più alto rispetto alle altre province, mentre il territorio con il tasso inferiore risulta essere quello di Padova.

Focalizzando l'attenzione all'ultimo anno di rilevazione e differenziando l'analisi per tipologia di epatite dei casi notificati emergono delle notevoli differenze a livello provinciale (Figura 2). Nel territorio di Venezia si ha il tasso di notifica maggiore per le epatite virali di tipo B (quasi 2 casi ogni 100.000 residenti), mentre non sono stati registrati casi di epatite di tipo C, così come nella provincia di Padova. Nella zona di Belluno si osserva il tasso di notifica più elevato di epatite di tipo A (1,4 casi ogni 100.000 abitanti), mentre è la provincia di Vicenza quella con un'incidenza maggiore di casi di epatite di tipo C (0,7 casi per 100.000 residenti).

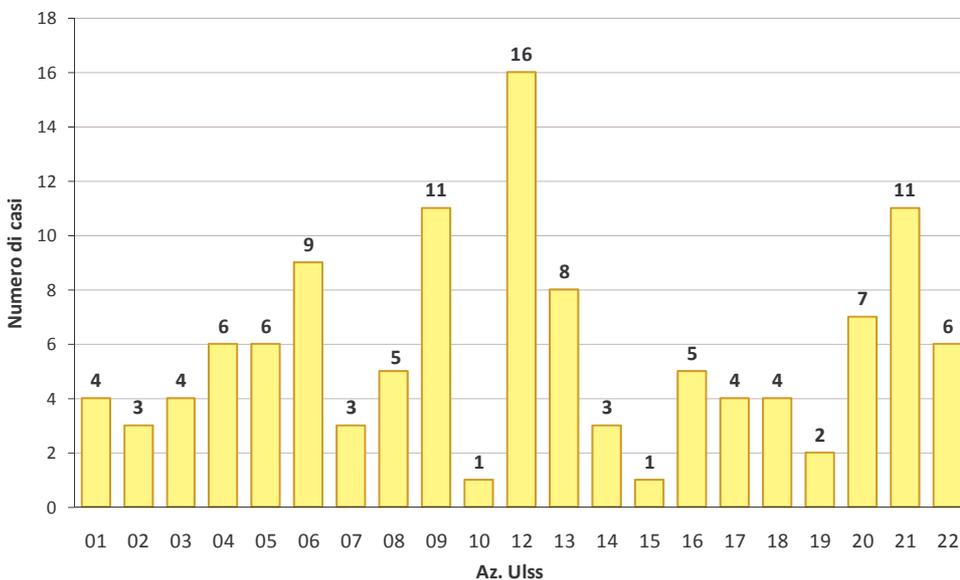
Figura 2: Tasso di notifica per provincia di residenza e tipo di epatite. Regione Veneto, anno 2011.



**Distribuzione per provincia e Azienda Ulss di notifica**

Le Aziende Ulss che hanno notificato il maggior numero di casi nel corso del 2011 sono state, nell'ordine, le Az. Ulss 12, 11 e 21 (Figura 3), mentre risulta molto limitato il numero di casi segnalati nelle Aziende n. 10, 15 e 19.

Figura 3: Numero assoluto dei casi notificati di epatite per Azienda Ulss di notifica. Regione Veneto, anno 2011.

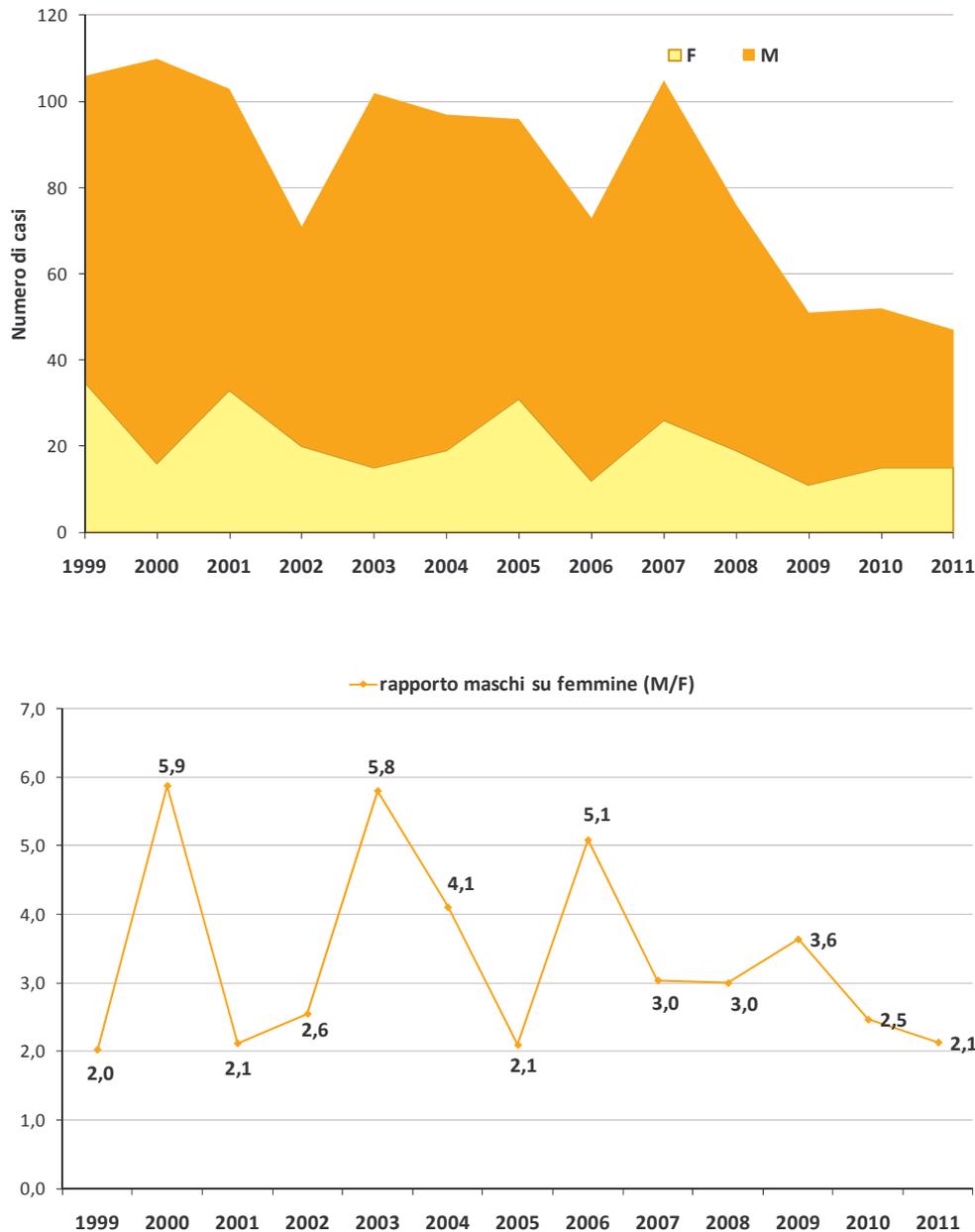


### Distribuzione per genere

Il 29,5% dei casi notificati dal 1999 al 2011 risulta essere di sesso femminile, mentre il restante 70,5% dei malati di epatite è di sesso maschile; il rapporto tra il numero di casi di epatite virale acuta tra maschi e femmine risulta quindi pari al 2,4 maschi ogni donna infetta.

La diffusione dell'epatite di tipo B risulta più rilevante fra gli uomini (Figura 4): la proporzione di maschi malati sul totale dei casi raggiunge il picco minimo del 66,7% nel 2011, mentre la percentuale maggiore è stata osservata in corrispondenza dell'anno 2000 ed è pari all'85,5%.

Figura 4: Numero assoluto dei casi notificati di epatite B per sesso e rapporto maschi/femmine. Regione Veneto, anni 1999-2011.



Il rapporto maschi su femmine per l'anno 2011 è quindi pari a 2,1 uomini per ogni donna con epatite di tipo B, mentre nel corso del 2000 è risultato pari a 5,9.

Lo stesso andamento di genere si osserva anche per altre malattie a diffusione prevalentemente sessuale: fra gli HIV positivi nel 2011 la percentuale di uomini è pari al 73%, con un rapporti uomini/donne pari a 2,7.

Per l'epatite di tipo A la percentuale di casi di sesso maschile risulta essere meno elevata rispetto all'epatite B (il 67,5% dei casi notificati nel periodo 1999-2011 riguarda un maschio), anche se il dato mostra una certa variabilità nel corso degli anni: si passa da un massimo di 85,9% nel 2009 al un minimo di 34,8% proprio nel corso del 2011.

**Figura 5: Numero assoluto dei casi notificati di Epatite A per sesso e rapporto maschi/femmine. Regione Veneto, anni 1999-2011.**



Il rapporto maschi su femmine risulta quindi pari, per questi anni rispettivamente a 6,1 nel 2009 e 0,5 nel 2011.

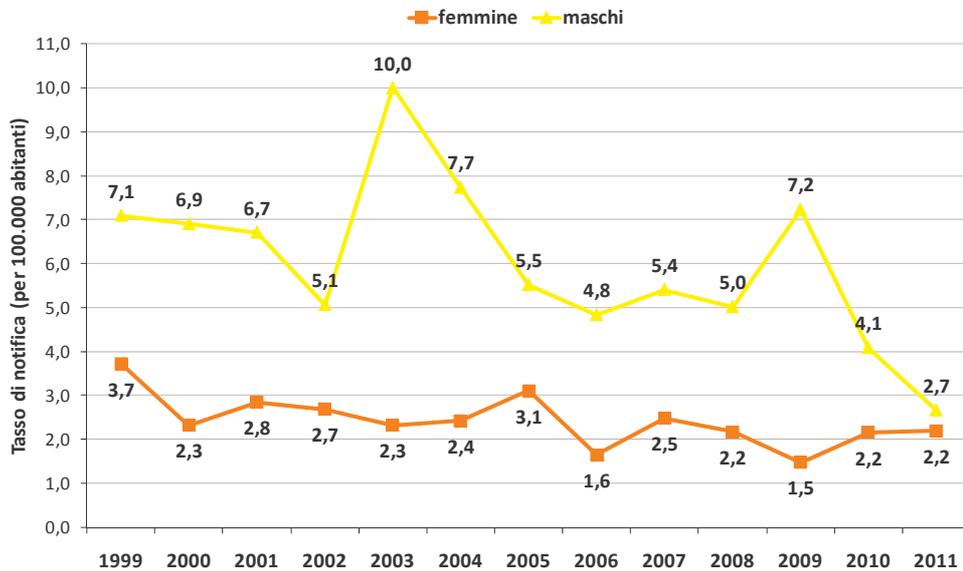
Per quanto riguarda l'epatite di tipo C il dato è stato raccolto solo a partire dall'anno 2006. In questi ultimi sei anni la percentuale di uomini è oscillata dal 50% del 2010 al 76,9% del 2009, mentre il rispettivo rapporto tra malati di genere maschile e quelli di genere femminile varia da 1,0 a 3,3. Nel 2011 infine la distribuzione di genere dei casi di epatite C riporta un rapporto di mascolinità pari ad 1,8 poiché la quota di maschi tra i malati di epatite C è pari al 64,3%.

Dando uno sguardo all'andamento temporale dei tassi di notifica complessivi per genere si osserva che, mentre i tassi della popolazione femminile hanno un'evoluzione più o meno lineare, quelli dei maschi hanno un andamento più altalenante.

In generale, i tassi di notifica per l'epatite virale acuta nelle femmine sono sempre inferiori a 4 casi ogni 100.000 donne e nel 2011 tale tasso si attesta a 2,2 casi ogni 100.000 residenti di genere femminile.

Nel 2003 si ha il picco massimo del tasso di notifica nella popolazione maschile che ha raggiunto i 10 casi ogni 100.000 uomini residenti; dal 2005 in poi tale tasso si è stabilizzato al di sotto dei 5,5 casi ogni 100.000 maschi, risalendo poi a 7,2 casi ogni 100.000 nel 2009 e scendendo nuovamente fino a raggiungere il valore minimo di a 2,7 casi ogni 100.000 abitanti di genere maschile nel 2011.

**Figura 6: Tasso di notifica dell'epatite virale acuta per sesso. Regione Veneto, anni 1999-2011.**



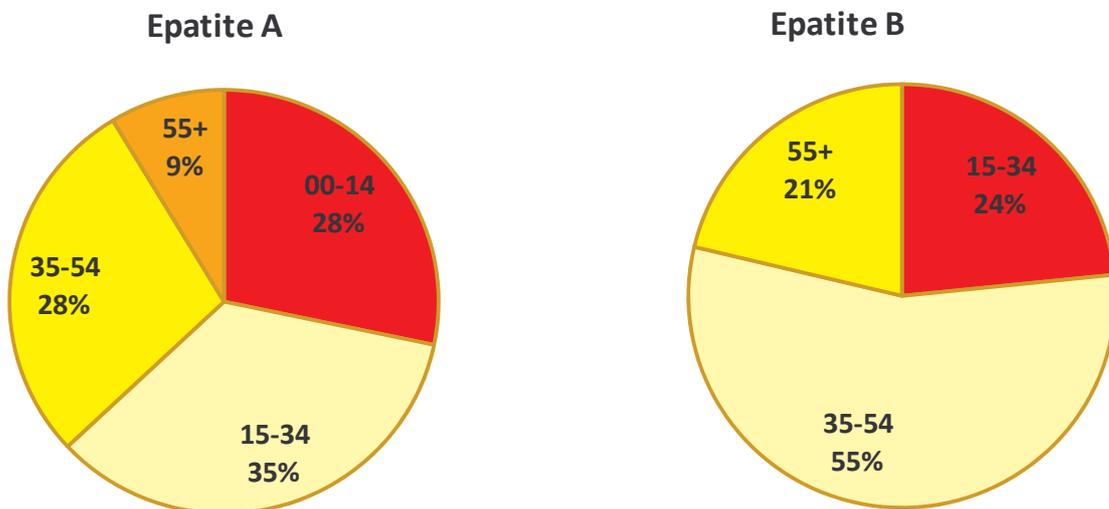
**Distribuzione per fasce d'età**

Diversificando le analisi per fasce d'età, si osservano delle differenze nella distribuzione dei casi di epatite di tipo A e B (Figura 7).

Nel corso del 2011 il 63% dei casi di epatite A notificati si è verificato in soggetti di età compresa tra i 15 e i 54 , il 28% ha interessato bambini in età inferiore ai 15 anni e solo il 9% ha riguardato adulti con un'età superiore ai 54 anni.

Per quanto riguarda l'epatite B, oltre la metà dei malati ha un'età compresa tra i 35 e i 54 (55%). Sia la classe d'età 15-34 anni che quella delle persone con un'età superiore ai 54 anni raccolgono oltre il 20% dei casi, mentre risulta nulla la percentuale di affetti da epatite B con meno di 15 anni di età.

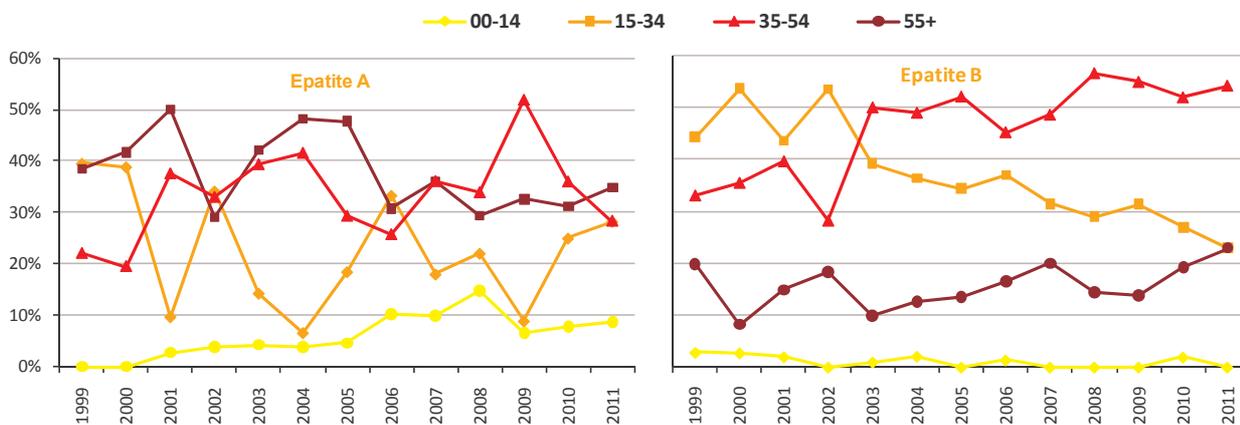
**Figura 7: Casi di epatite di tipo A e B per fasce d'età. Regione Veneto, anno 2011.**



L'evoluzione temporale della percentuale di casi di epatite A per fasce d'età evidenzia che il picco registrato nel corso dell'epidemia del 2004 è riferibile prevalentemente ai soggetti con più di 35 anni di età.

L'andamento dei casi di epatite B per classi d'età mostra una progressiva riduzione dei casi tra i 15 e i 34 anni; lievemente in aumento risultano invece essere le quote di soggetti con più di 34 anni, mentre resta pressoché costante nel corso degli anni la proporzione di casi pediatrici (Figura 8).

**Figura 8: Distribuzione percentuale dei casi di epatite per tipo e fasce d'età. Regione Veneto, anni 1999-2011.**

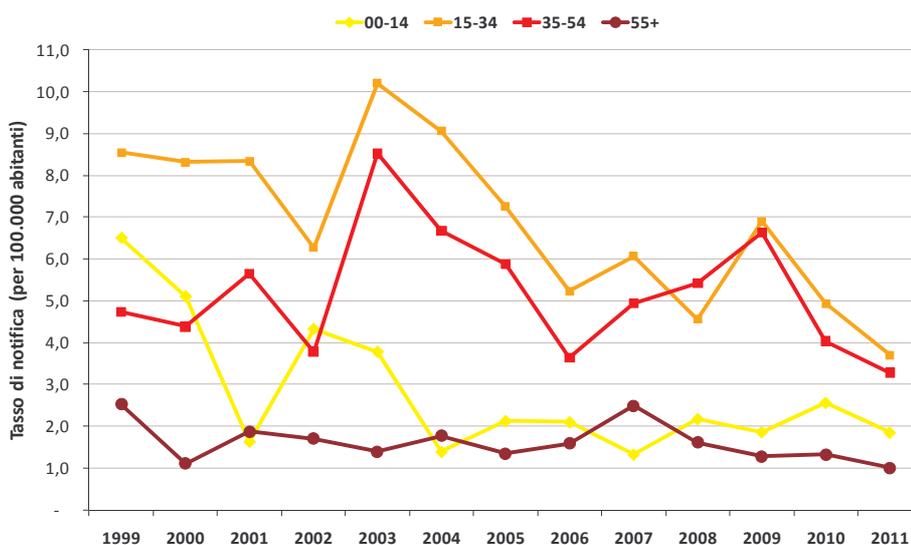


Volendo dare uno sguardo all'andamento del numero complessivo di notifiche di epatite virale acuta a partire del 1999 ad oggi, la Figura 9 riporta i tassi di notifica per classe d'età del malato. In linea generale sono le classi d'età 15-34 e 35-54 anni ad avere tassi di incidenza più elevati nel corso degli anni, con picchi massimi in corrispondenza dal biennio 2003-2004.

Per i casi con un'età superiore ai 54 anni si hanno tassi sempre inferiori ai 2,5 casi ogni 100.000 abitanti; altalenante risulta invece essere l'andamento dei tassi di notifica per le altre fasce d'età. Dal 2004 in poi, il tasso per i soggetti in età pediatrica si è stabilizzato attorno ai 2 casi ogni 100.000 residenti.

Nel corso del 2011 i tassi di notifica hanno subito un decremento per tutte le fasce d'età rispetto ai valori osservati durante l'anno precedente, in particolare la classe d'età compresa tra i 15 e i 34 anni (decremento di 1,2 casi ogni 100.000 residenti rispetto al 2010).

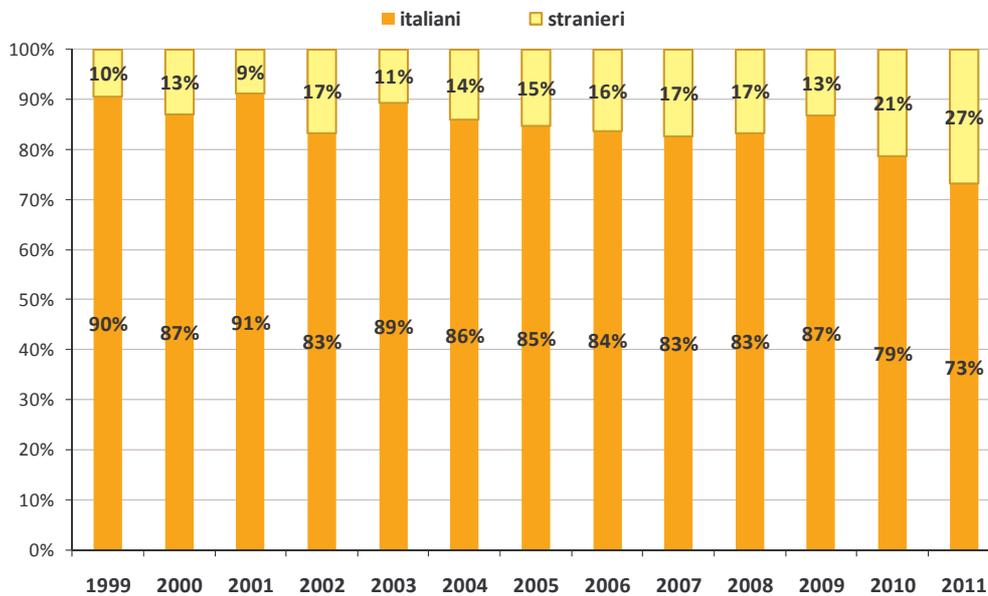
**Figura 9: Tasso di notifica dell'epatite virale acuta per fasce d'età. Regione Veneto, anni 1999-2011.**



## Distribuzione per nazionalità

Dalla Figura 10 si osserva che la percentuale di stranieri è più o meno costante tra i malati di epatite virale acuta residenti in Regione Veneto e si mantiene sempre al di sotto del 20% fino al 2009. Nel corso dell'ultimo biennio la quota di stranieri è aumentata fino a raggiungere il picco massimo del 27% proprio in corrispondenza del 2011.

Figura 10: Casi di epatite notificati per nazionalità. Regione Veneto, anni 1999-2011.

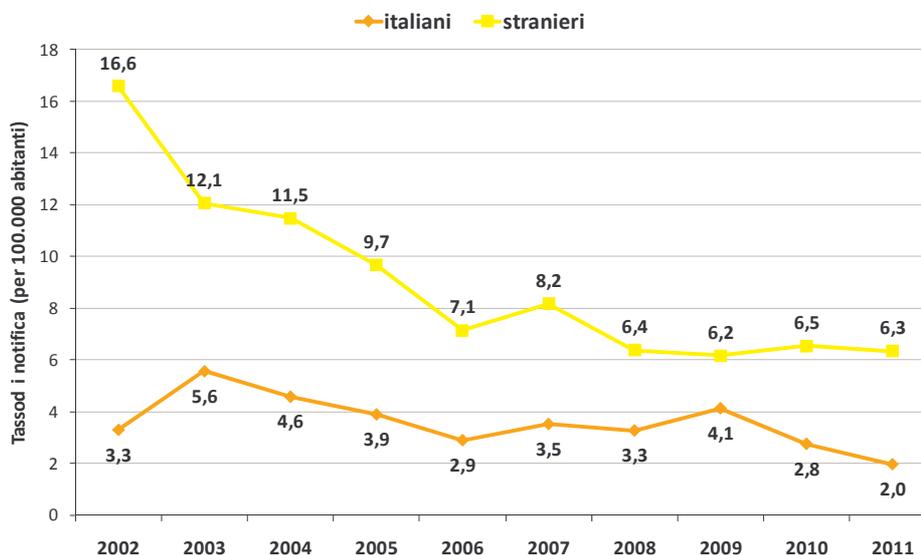


216

Tra gli stranieri che hanno contratto i virus di epatite virale acuta nel 2011, i gruppi più numerosi sono quelli provenienti dalla Serbia e dal Marocco (6 casi). Tra i casi di epatite C solo due soggetti sono di nazionalità non italiana, mentre la percentuale di cittadini stranieri tra i casi di epatite di tipo A e B risultano rispettivamente pari al 27% e al 25%. L'unico caso di epatite di tipo E verificatosi nel 2011 ha infine interessato un cittadino non italiano.

La Figura 11 mostra come il tasso di notifica per gli stranieri affetti da virus dell'epatite sia costantemente diminuito a partire dal 2002, passando da 16,6 casi ogni 100.000 stranieri residenti ai 6,2 nel corso del 2009. Non ha invece subito variazioni importanti l'incidenza dell'epatite tra gli autoctoni, il tasso infatti oscilla da 5,6 (2003) a 2,0 casi (2011) ogni 100.000 abitanti italiani.

Figura 11: Tassi di notifica dei casi di epatite per nazionalità del malato. Regione Veneto, anni 2002-2011.



## 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'insorgenza dell'epatite. Tali fattori si dividono in due macro-tipologie, ovvero: oro-fecale 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 (888 casi).

Allo scopo di permettere dei confronti con i dati pubblicati a livello nazionale, nelle tabelle di seguito riportate (Tabelle 3, 5 e 7) vengono presentate le distribuzioni assolute e percentuali dei casi di epatite virale acuta rispetto al tipo di malattia e ai diversi fattori di rischio sulla base di quanto viene presentato dalla reportistica elaborata annualmente dall'Istituto Superiore di Sanità. Va comunque precisato che tale procedura potrebbe risultare fuorviante e di difficile lettura se si considera che le modalità di contrarre i diversi tipi di epatite sono tra loro differenti e che quindi ciascuna tipologia di malattia fa riferimento solo a specifici fattori di rischio. Le tabelle pertanto hanno un carattere puramente descrittivo di quanto riportato nella scheda SEIEVA del soggetto affetto da epatite virale acuta e residente in Regione Veneto.

Nel tentativo di indagare con maggiore specificità i fattori di rischio associati alle più diffuse tipologie di epatite virale acuta (tipo A e B) viene infine proposta un'analisi basata sulla tecnica della regressione logistica<sup>2</sup> che consente di associare ai fattori responsabili della malattia una relativa misura di rischio (OR=odds ratio)<sup>3</sup>. In termini probabilistici tale analisi consente di calcolare la probabilità di contrarre uno dei tipi di epatite virale acuta sulla base dei fattori di rischio assunti. Va altresì precisato che la popolazione su cui viene condotto lo studio non è la popolazione regionale residente, ma l'insieme dei casi affetti da epatite virale acuta notificati dal 2006 al 2011 in Veneto. I risultati ottenuti tramite l'analisi di regressione logistica, permettono quindi di fare delle considerazioni solo su questo particolare e limitato gruppo di soggetti e non sono generalizzabili alla popolazione veneta nel suo complesso.

217

### Epatite A

La trasmissione dell'epatite A avviene per **via oro-fecale**. Generalmente il contagio si verifica a seguito del contatto diretto da persona a persona o mediante gli alimenti crudi, soprattutto molluschi, contaminati con materiale fecale contenente il virus; solo in rari casi il contagio è avvenuto tramite trasfusioni di sangue o prodotti derivati.

La Tabella 3 riporta la distribuzione dei casi di epatite A rispetto a tutti i fattori di rischio con i quali un malato di epatite virale acuta potrebbe essere entrato in contatto.

Per l'intero periodo di osservazione si ha che la maggioranza dei casi di epatite A notificati (50-70% dei casi) ha dichiarato di aver trascorso almeno una notte fuori casa nelle 6 settimane precedenti l'inizio della malattia. Il secondo fattore di rischio oro-fecale risulta essere il consumo di frutti di mare (segnalato da circa il 40-50% dei malati); mentre più contenuta è la proporzione di malati che sostiene di aver bevuto acqua di pozzo o sorgente. Tra gli altri fattori di rischio, nel 2011, risulta superiore al 20% la quota di soggetti che si è sottoposta ad una terapia odontoiatrica.

<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).

**Tabella 3: Numero assoluto e percentuale di casi notificati di epatite A per fattore di rischio. Regione Veneto, anni 2006-2011.**

FATTORE DI RISCHIO	2006		2007		2008		2009		2010		2011	
<b>Fattore di tipo oro-fecale (nelle 6 settimane prima dell'inizio della malattia)</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Consumo di frutti di mare	15	50	20	51	28	47	53	42	24	40	22	50
Bevuto acqua di pozzo o sorgente	8	27	6	15	11	18	19	15	9	15	16	36
Notte fuori città	21	70	28	72	42	70	74	59	32	54	31	70
<b>Fattore parenterale o sessuale (nei 6 mesi prima dell'inizio della malattia)</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Trasfusione sangue o plasma o derivati, emodialisi	0	0	1	3	2	3	1	1	0	0	0	0
Interventi chirurgici, endoscopia	3	10	3	8	9	15	10	8	3	5	4	9
Ospedalizzazione	3	10	0	0	0	0	6	5	4	7	1	2
Altre esposizioni parenterali (piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure/pedicure, rasatura dal barbiere)	2	7	8	21	9	15	20	16	5	8	7	16
Terapia odontoiatrica	6	20	0	0	9	15	24	19	8	13	10	23
Uso di droghe E.V.	0	0	0	0	9	15	2	2	0	0	0	0
Convivente/partner sessuale tossicodipendente	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0
Contatto con itterico nei 6 mesi (familiare, convivente, amico o compagno di scuola o di lavoro con epatite B)	3	10	4	10	7	12	14	11	8	13	7	16
Partner sessuali (>1 nell'ultimo anno)	2	7	5	13	9	15	43	34	5	8	5	11
Rapporti occasionali	0	0	6	15	8	13	39	31	6	10	3	7
Convivente di soggetto HBsAg+	1	3	1	3	1	2	1	1	0	0	0	0
Convivente di soggetto HCV+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Totale casi</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>39</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>126</b>	<b>100</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>44</b>	<b>100</b>

218

Per l'epatite di tipo A, l'analisi di regressione logistica è stata condotta sui soli fattori oro-fecali poiché sono, sulla base della letteratura esistente, gli unici elementi condivisi e riconosciuti come responsabili della malattia. Accanto a tali fattori sono state inserite nell'analisi di regressione logistica anche alcune caratteristiche del caso notificato, quali: il sesso, l'età e la cittadinanza (italiano o straniero).

La tabella 4 riporta, accanto a ciascun fattore di rischio, il valore dell'OR con il proprio intervallo di confidenza al 90% e il test di Wald<sup>4</sup> con il relativo livello di significatività. I risultati vanno letti con una certa cautela: essi infatti fanno riferimento ai dati in nostro possesso e non possono quindi essere generalizzati, ma forniscono degli importanti spunti di riflessione e consentono a grandi linee di descrivere le caratteristiche di un soggetto affetto da epatite virale acuta notificato a partire dal 2006 in Regione Veneto.

Per facilitare la lettura dei risultati ottenuti vengono evidenziate in corsivo 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 affetti da epatite.

<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.

**Tabella 4: Risultati dell'analisi di regressione logistica per i casi notificati di epatite A. Regione Veneto, anni 2006-2011.**

FATTORE DI TIPO ORO-FECALE (nelle 6 settimane prima dell'inizio della malattia)		REGRESSIONE LOGISTICA			
Fattore di rischio	Modalità	OR	IC	Z	p-value
<i>Costante del modello</i>				0,62	0,538
<i>Consumo di frutti di mare</i>	SI/NO	1,52	1,18-1,96	2,70	0,007
Bevuto acqua di pozzo o sorgente	SI/NO	1,06	0,75-1,51	0,28	0,779
<i>Notte fuori città</i>	SI/NO	2,87	2,22-3,69	6,83	0,000
<i>Età</i>	<i>Var. numerica continua</i>	0,96	0,95-0,97	-7,79	0,000
<i>Sesso</i>	M/F	0,71	0,54-0,94	-2,02	0,044
<i>Cittadinanza</i>	<i>Italiano/straniero</i>	2,14	1,51-3,02	3,62	0,000

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 per i casi notificati dal 2006 in poi nella Regione Veneto. Fatta eccezione per l'aver bevuto o meno acqua di pozzo o sorgente, le restanti variabili inserite nel modello di regressione logistica sono risultate significative e quindi sono in relazione con il fatto di contrarre l'epatite di tipo A. Il rischio di entrare in contatto con il virus aumenta del 52% per chi ha consumato frutti di mare ed è di quasi tre volte superiore per coloro che hanno trascorso una notte fuori città nelle 6 settimane precedenti la malattia. La probabilità di contrarre l'epatite A è di oltre due volte superiore nei soggetti italiani rispetto agli stranieri.

### Epatite B

L'epatite B si trasmette tramite i liquidi biologici e pertanto può avvenire attraverso la **via parenterale** (apparente o inapparente), la **via sessuale** e per **via verticale da madre a figlio**. La via parenterale apparente è quella che si realizza attraverso trasfusioni di sangue od emoderivati contaminati dal virus, o per tagli/ punture con aghi/strumenti infetti. La via parenterale inapparente si verifica quando il virus penetra nell'organismo attraverso minime lesione della cute o delle mucose (spazzolini, forbici, pettini, rasoi, spazzole da bagno contaminate da sangue infetto). Conseguentemente le categorie a maggior rischio di infezione sono i tossicodipendenti, gli omosessuali, il personale sanitario a contatto con persone infettive o che lavorano sull'agente infettivo, ma anche i contatti familiari e sessuali con persone infette, e tutte quelle pratiche che prevedono il contatto con aghi e siringhe non sterili (tatuaggi, piercing, manicure, pedicure, ecc.).

Nel corso degli anni i principali fattori di rischio ai quali i malati di epatite B della Regione Veneto sono stati esposti risultano essere principalmente rappresentati dalla presenza di più di un partner sessuale nell'ultimo anno, dai rapporti occasionali, dai trattamenti odontoiatrici e dalla pratica di piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure/pedicure e la rasatura dal barbiere (Tabella 5). Altri fattori di rischio presenti con una certa frequenza nei soggetti affetti da epatite di tipo B sono l'essersi sottoposto ad interventi chirurgici e/o ad endoscopia.

Nell'anno 2011, il fattore di rischio più frequente risulta essere l'esposizione parenterale che riguarda il 36% dei casi; il 29% di casi si è sottoposto a terapie odontoiatriche e dichiara di aver avuto rapporti sessuali occasionali e il 27% di aver avuto più di un partner sessuale nel corso dei 12 mesi precedenti l'insorgenza della malattia. Non trascurabile risulta infine essere la percentuale di affetti da epatite B nel 2011 che hanno subito una trasfusione di sangue o plasma o derivati oppure che si sono sottoposti ad emodialisi.

Per quanto riguarda i fattori di rischio oro-fecali, elevata risulta la percentuale di soggetti che sostengono di aver trascorso almeno una notte fuori città e di coloro che hanno consumato frutti di mare nelle 6 settimane precedenti l'inizio della malattia. Specifichiamo però che questi fattori di rischio non costituiscono una causa diretta di epatite B, ma sono comunque pratiche diffuse e comuni nella popolazione. Inoltre il trascorrere una notte fuori città potrebbe essere associato alla maggiore frequenza di rapporti occasionali e quindi al numero di partner sessuali.

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

**Tabella 5: Numero assoluto e percentuale di casi notificati di epatite B per fattore di rischio. Regione Veneto, anni 2006-2011.**

FATTORE DI RISCHIO	2006		2007		2008		2009		2010		2011	
<b>Fattore di tipo oro-fecale (nelle 6 settimane prima dell'inizio della malattia)</b>	N°	%										
Consumo di frutti di mare	26	43	41	47	21	30	18	39	17	34	15	33
Bevuto acqua di pozzo o sorgente	4	7	14	16	10	14	5	11	6	12	4	9
Notte fuori città	22	36	25	28	21	30	17	37	21	42	16	36
<b>Fattore parenterale o sessuale (nei 6 mesi prima dell'inizio della malattia)</b>	N°	%										
Trasfusione sangue o plasma o derivati, emodialisi	3	5	1	1	3	4	1	2	0	0	6	13
Interventi chirurgici, endoscopia	11	18	21	24	12	17	10	22	10	20	6	13
Ospedalizzazione	8	13	11	13	5	7	4	9	8	16	3	7
Altre esposizioni parenterali (piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure/pedicure, rasatura dal barbiere)	20	33	32	36	21	30	17	37	17	34	16	36
Terapia odontoiatrica	21	34	29	33	24	34	12	26	17	34	13	29
Uso di droghe E.V.	7	11	2	2	24	34	1	2	0	0	0	0
Convivente/partner sessuale tossicodipendente	5	8	1	1	4	6	0	0	1	2	0	0
Contatto con itterico nei 6 mesi (familiare, convivente, amico o compagno di scuola o di lavoro con epatite B)	2	3	2	2	6	8	2	4	2	4	2	4
Partner sessuali (>1 nell'ultimo anno)	24	39	33	38	25	35	13	28	11	22	12	27
Rapporti occasionali	23	38	27	31	29	41	13	28	13	26	13	29
Convivente di soggetto HBsAg+	2	3	7	8	3	4	6	13	3	6	4	9
Convivente di soggetto HCV+	2	3	0	0	1	1	1	2	1	2	0	0
<b>Totale casi</b>	<b>61</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	<b>71</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Come anticipato i fattori di rischio per l'epatite B sono di natura parenterale o sessuale. Per condurre quindi un'analisi di regressione logistica sono state considerate, oltre alle caratteristiche di genere, età e cittadinanza, anche tutte le variabili di rischio riportate nella tabella precedente, fatta eccezione per "convivente di soggetto HCV+" che nel caso dell'epatite B non risulta pertinente.

Anche per l'epatite di tipo B il modello costruito attraverso l'analisi di regressione logistica sembra avere una buona capacità esplicativa dei dati in nostro possesso circa le caratteristiche dei casi notificati (Tabella 6). Interessante osservare come l'aver un convivente/partner HbsAg positivo renda il rischio di contrarre la malattia cinque volte e mezzo superiore, mentre la pratica di rapporti sessuali occasionali aumenta quasi due volte il rischio di epatite di tipo B. Le esposizioni parenterali, che prevedono il contatto con aghi/strumenti potenzialmente infetti, rendono il rischio di ammalarsi del 69% più elevato rispetto a chi non ne è stato esposto. Gli uomini risultano avere il 52% di probabilità in più di contrarre l'epatite B rispetto alle donne. La probabilità di ammalarsi è infine inferiore del 60% negli italiani rispetto agli stranieri.

**Tabella 6: Risultati dell'analisi di regressione logistica per i casi notificati di epatite B. Regione Veneto, anni 2006-2011.**

FATTORE PARENTERALE O SESSUALE (nei 6 mesi prima dell'inizio della malattia)		REGRESSIONE LOGISTICA			
Fattore di rischio	Modalità	OR	IC	Z	p-value
<i>Costante del modello</i>				-7,63	0,000
Convivente/partner sessuale tossicodipendente	SI/NO	1,26	0,53-3,00	0,44	0,662
Convivente HbsAg+	SI/NO	5,51	2,74-11,11	4,01	0,000
Terapia odontoiatrica	SI/NO	1,66	1,24-2,22	2,86	0,004
Uso di droghe E.V.	SI/NO	0,81	0,44-1,52	-0,54	0,409
Contatto con soggetti con epatite B	SI/NO	0,38	0,21-0,67	-2,81	0,005
Intervento chirurgici, endoscopia	SI/NO	0,86	0,58-1,27	-0,64	0,524
Ospedalizzazione	SI/NO	0,96	0,58-1,58	-0,15	0,879
Altre esposizioni parenterali (piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure/ pedicure, rasatura dal barbiere)	SI/NO	1,69	1,27-2,26	3,01	0,003
Rapporti occasionali	SI/NO	2,07	1,55-2,77	4,09	0,000
Trasfusione sangue o plasma o derivati, emodialisi	SI/NO	0,42	0,19-0,91	-1,83	0,067
Età	Var. numerica continua	1,05	1,04-1,06	7,97	0,000
Sesso	M/F	1,52	1,13-2,03	2,34	0,019
Cittadinanza	Italiano/straniero	0,40	0,28-0,58	-4,16	0,000

**Epatite C**

Come per l'epatite B, i principali fattori di rischio dell'epatite di tipo C sono rappresentati dai **fattori parenterali o sessuali**. I comportamenti più a rischio sono: la contaminazione con oggetti infetti (aghi o lame per piercing, tatuaggi, rasatura dal barbiere, agopuntura, trattamenti dentari,...), lo scambio di siringhe infette, la trasfusione di sangue e l'esposizione sul lavoro al sangue o ad altri liquidi corporei di un soggetto infetto. Dai recedenti studi condotti a livello nazionale e internazionale e dalla letteratura a disposizione si evince che il rischio di contagio tramite rapporti sessuali o trasmissione perinatale risulta inferiore a quello dell'epatite di tipo B.

Mentre negli anni 2006 e 2008 la principale via di contagio è rappresentata dalle altre vie parenterali, che interessa oltre il 50% dei casi (Figura 7), nel 2007 il fattore di rischio più frequente risulta essere quello degli interventi chirurgici e/o dell'endoscopia (40% dei casi). Nel corso degli dell'anno 2009 i fattori di rischio si distribuiscono invece in modo più omogeneo tra i casi di epatite di tipo C. Nell'ultimo biennio di rilevazione i principali fattori sono la presenza di un convivente e/o partner tossicodipendente e l'uso iniettivo di droghe. Nel biennio 2010-2011 inoltre, il 40% circa degli infetti sostiene poi di aver eseguito una delle pratiche che prevedono il contatto con aghi e siringhe (tatuaggi, piercing, manicure, pedicure, ecc.).

Per l'intero periodo di osservazione risulta quindi esserci una certa variabilità per quanto riguarda la distribuzione dei casi di epatite C rispetto ai fattori di rischio, in parte attribuibile anche al numero limitato di casi registrati nel corso dell'arco temporale considerato (tra i 10 e i 30 casi l'anno).

Per quanto riguarda le vie di contagio oro-fecali, quelle più diffuse sono, per tutto l'arco temporale considerato, il consumo di frutti di mare e il pernottamento fuori città nelle 6 settimane precedenti l'infezione.

**Tabella 7: Numero assoluto e percentuale di casi notificati di epatite C per fattore di rischio. Regione Veneto, anni 2006-2011.**

FATTORE DI RISCHIO	2006		2007		2008		2009		2010		2011	
<b>Fattore di tipo oro-fecale (nelle 6 settimane prima dell'inizio della malattia)</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>										
Consumo di frutti di mare	4	14	5	21	3	20	0	0	6	29	2	17
Bevuto acqua di pozzo o sorgente	0	0	2	8	2	13	0	0	1	5	2	17
Notte fuori città	4	14	7	29	4	27	2	18	8	38	4	33
<b>Fattore parenterale o sessuale (nei 6 mesi prima dell'inizio della malattia)</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>										
Trasfusione sangue o plasma o derivati, emodialisi	9	31	6	25	2	13	1	9	3	14	0	0
Interventi chirurgici, endoscopia	11	38	10	42	8	53	3	27	7	33	2	17
Ospedalizzazione	10	34	7	29	3	20	2	18	3	14	2	17
Altre esposizioni parenterali (piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure/pedicure, rasatura dal barbiere)	15	52	7	29	8	53	2	18	8	38	5	42
Terapia odontoiatrica	8	28	4	17	5	33	2	18	3	14	4	33
Uso di droghe E.V.	9	31	5	21	5	33	3	27	9	43	7	58
Convivente/partner sessuale tossicodipendente	4	14	0	0	4	27	0	0	12	57	8	67
Contatto con itterico nei 6 mesi (familiare, convivente, amico o compagno di scuola o di lavoro con epatite B)	1	3	1	4	0	0	0	0	5	24	3	25
Partner sessuali (>1 nell'ultimo anno)	10	34	5	21	4	27	2	18	5	24	1	8
Rapporti occasionali	10	34	5	21	4	27	3	27	5	24	3	25
Convivente di soggetto HBsAg+	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8
Convivente di soggetto HCV+	2	7	0	0	2	13	0	0	8	38	4	33
<b>Totale casi</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>21</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

### Commento e criticità

L'individuazione certa dei fattori di rischio è un elemento fondamentale nell'ottica della prevenzione della malattia. Solo determinando le possibili cause di contagio è infatti possibile promuovere iniziative di sensibilizzazione ed intervento atte a prevenire in modo efficace l'insorgenza dell'epatite virale acuta. Il processo di definizione dei fattori di rischio è ad oggi una questione ancora aperta.

I risultati ottenuti tramite l'analisi di regressione logistica possono fornire spunti interessanti nella valutazione delle caratteristiche dei casi notificati in Regione Veneto a partire dal 2006. Va ricordato però che lo studio condotto si riferisce al solo insieme di soggetti affetti da epatite virale acuta e non all'intera popolazione regionale residente. Si tratta quindi di un gruppo particolare e limitato di soggetti e pertanto non è possibile generalizzare i risultati ottenuti alla popolazione veneta.

## LA VACCINAZIONE

Come specificato nel paragrafo introduttivo, allo stato odierno sono disponibili solo i vaccini contro l'epatite di tipo A e B. I dati confermano che, com'è facile supporre, la quota di casi che hanno contratto l'epatite virale acuta A o B e che sono stati precedentemente vaccinati contro queste malattie è molto contenuta.

Le informazioni circa lo stato vaccinale dei casi notificati si riferiscono ai soli 888 casi per cui, a partire dal 2006, è stata compilata la scheda SEIEVA. Va quindi specificato che il dato ha solo valore indicativo in quanto si riferisce solo ad una parte del totale delle notifiche di epatite virale acuta registrate in Regione Veneto. Inoltre il dato sulla vaccinazione soffre di incompletezza in quanto vi è un'ulteriore quota di soggetti con scheda SEIEVA che non riporta l'informazione.

In generale, il 2,5% dei casi di epatite virale acuta notificati tramite scheda ministeriale dal 2006 al 2011 dichiara di avere eseguito la vaccinazione contro l'epatite A, mentre il 21,7% sostiene di essere stato vaccinato contro l'epatite di tipo B.

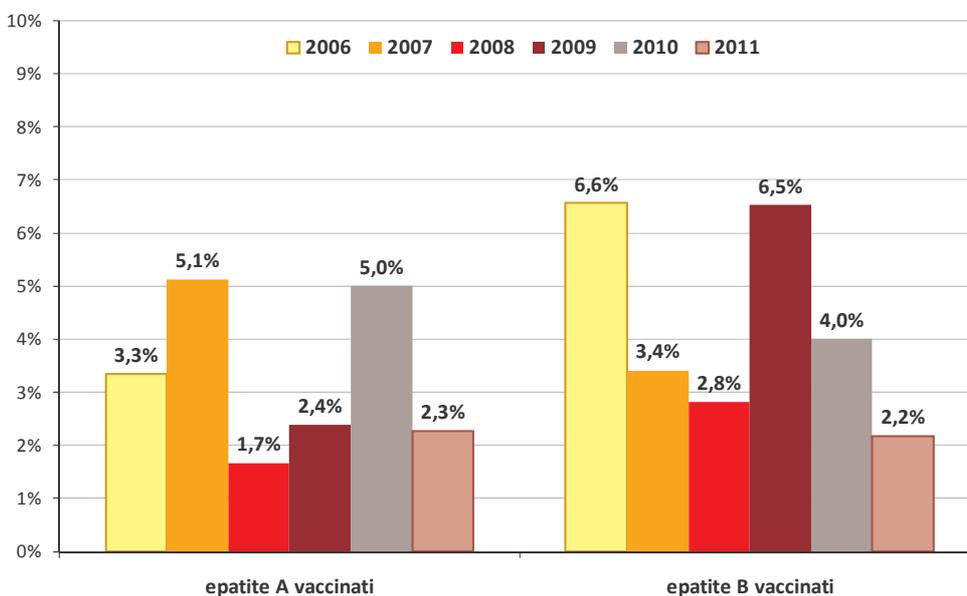
Certamente più utile risulta rapportare le vaccinazioni eseguite rispetto alla tipologia di epatite contratta. Per quanto riguarda l'epatite A solamente 1 soggetto notificato come caso negli anni 2006, 2008 e 2010, 2 infetti nell'anno 2007 dichiarano di avere eseguita la vaccinazione contro tale infezione; per il biennio 2009-2010 i malati di epatite A precedentemente vaccinati risultano pari a 3.

Il numero di casi di epatite B vaccinati contro tale malattia è leggermente superiore a quello dell'epatite di tipo A e varia dai 4 casi del 2006 ad un solo caso del 2011.

Per entrambe le malattie, si tratta di numeri molto contenuti che confermano l'efficacia protettiva offerta dai vaccini oggi a disposizione contro questi due tipi di epatite virale acuta.

In termini percentuali la proporzione di affetti da epatite di tipo A o B che sono stati precedentemente sottoposti alla vaccinazione contro le rispettive malattie oscilla tra l'1,7% e ai 5,1% per quanto riguarda l'epatite A e tra il 2,2% e il 6,6% per l'epatite B (Figura 12).

**Figura 12: Percentuale di casi affetti da epatite di tipo A e B vaccinati per la rispettiva malattia. Regione Veneto, anni 2006-2011.**



A partire dal 2008 la scheda SEIEVA consente di rilevare con maggiore precisione anche il numero di dosi di vaccino contro le epatite somministrate al malato. In futuro sarà quindi possibile compiere una valutazione più accurata circa la capacità protettiva della vaccinazione anche in base al numero di dosi somministrate ai soggetti affetti da epatite di tipo A o B che hanno poi contratto l'infezione.

## 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.

Negli ultimi sei anni si sono verificati solo 5 decessi: 4 in soggetti affetti da epatite di tipo B e 1 in un caso di epatite E.

Nello specifico, i decessi per epatite B risultano così ripartiti rispetto all'anno di diagnosi della malattia: 2 dell'anno 2006, uno per ciascuno degli anni 2008 e 2010.

Il caso del 2009 deceduto è un cittadino italiano affetto da epatite E affetto anche da linfoma a grandi cellule di tipo B.

Più nello specifico, sono deceduti un uomo di 62 anni residente nell'Az. Ulss 1 e una donna di 90 anni residente nell'Az. Ulss 8 a cui è stata diagnosticata la malattia nel 2006. Sempre appartenente all'Az. Ulss di Asolo è poi l'uomo di 65 anni che si è ammalato ed è poi deceduto nel 2008. Residente nell'Az. Ulss 12 è infine l'uomo di 90 anni deceduto con diagnosi nel 2009 e la donna di 95 anni con diagnosi nel 2010.

In tutti e 4 i casi di epatite B, si tratta di soggetti che non hanno effettuato la vaccinazione per tale malattia.

## CONCLUSIONI

Dal 1999 al 2011 sono stati notificati un totale di 2.562 casi di epatite virale acuta tra i residenti in Regione Veneto, di cui 120 nel corso dell'ultimo anno. Tra le diverse tipologie di malattia esistenti è l'epatite di tipo B quella più frequente.

Nel 2003 si è verificato il picco massimo di malati con relativo tasso di notifica pari a 6,1 casi ogni 100.000 abitanti; tale dato è attribuibile in misura maggiore all'epatite di tipo A che registra un tasso di notifica di 3 casi ogni 100.000 residenti. L'andamento del tasso specifico per i casi di epatite B ha invece un andamento più costante nel corso degli anni e comunque sempre inferiore ai 2,5 casi per 100.000 abitanti.

Per quanto riguarda la provincia di residenza i tassi di notifica hanno un andamento altalenante nel corso degli anni. Nel 2011 è la provincia di Venezia a registrare il tasso più elevato, mentre quello più contenuto è stato registrato nel territorio di Padova.

Nel corso di quest'ultimo anno di osservazione le Aziende Ulss che hanno notificato un maggior numero di malati sono, nell'ordine, la n. 12, 11 e 22, mentre nelle Aziende di San Donà di Piave e Cittadella è stato notificato un solo caso.

Analizzando le caratteristiche demografiche dei soggetti con epatite virale acuta e residenti in Veneto si osserva che oltre il 70% dei casi segnalati a partire dal 1999 sono maschi; la maggiore presenza maschile è inoltre più marcata tra gli affetti da epatite di tipo B.

Il picco massimo del tasso di notifica per i maschi è stato registrato nel 2003 (10,0 casi ogni 100.000 abitanti); dal 2005 tale tasso si è stabilizzato attorno ai 5 casi ogni 100.000 residenti. Il tasso di notifica per le donne è, per l'intero arco di osservazione, sempre inferiore ai 4 casi ogni 100.000 abitanti e a partire del 2008 si è stabilizzato attorno ai 2 casi ogni 100.000 residenti.

L'andamento temporale dei tassi di notifica per l'epatite virale acuta mostra tassi di incidenza maggiori nelle classi d'età 15-34 e 35-54 anni. Risultano poi stabili nel tempo i tassi di notifica per i soggetti con più di 54 anni, mentre a partire dal 2004 il tasso per i bambini in età pediatrica si aggira attorno a 2 casi ogni 100.000 residenti. Nel corso dell'anno 2011, il 55% dei malati di epatite B ha un'età compresa tra i 35 e i 54 anni e non vi sono casi di malattia tra i soggetti in età pediatrica. Più omogenea risulta essere la distribuzione per fasce d'età per i casi di epatite A: il 35% appartiene alla fascia 15-34 anni, il 28% ha un'età inferiore ai 15 anni o compresa tra i 35 e i 54 anni e il 9% ha un'età superiore a 54 anni.

La percentuale di stranieri tra coloro che hanno contratto l'epatite virale acuta è compresa tra il 9% e il 17% fino all'anno 2009. Nell'ultimo biennio si osserva un aumento della proporzione di stranieri tra i casi di epatite, che raggiungono il 27% dei casi totali nel 2011.

Confrontando i tassi di notifica a partire dall'anno 2002, si osserva una costante riduzione per quello relativo agli stranieri (si passa da 16,6 casi ogni 100.000 abitanti nel 1999 a 5,7 casi nel 2009). L'andamento dei tassi di notifica tra gli italiani non ha invece subito variazioni importanti nel corso degli anni. Il picco di incidenza per la popolazione autoctona è pari a 6,2 casi ogni 100.000 residenti (nel 2003), mentre il minimo è di 2 casi ogni 100.000 abitanti in corrispondenza del 2011.

Dal 2006 è stato possibile raccogliere, tramite la scheda SEIEVA, le informazioni relative ai fattori di rischio ai quali i casi di epatite virale acuta sono stati sottoposti (analisi relativa a 888 casi). Mentre per le epatite A si tratta di fattori di natura oro-fecale, per le epatite di tipo B e C si tratta di fattori di rischio parenterale o sessuale. Nell'anno 2011, tra gli affetti da epatite A, il 70% ha trascorso almeno una notte fuori città nelle sei settimane precedenti la malattia, mentre il 50% circa ha consumato frutti di mare.

Per l'intero periodo di osservazione, i soggetti con epatite B invece riportano frequenze elevate per quanto riguarda i rapporti occasionali, l'aver avuto più di un partner sessuale nei 6 mesi precedenti la malattia, l'essersi sottoposto a terapie odontoiatriche ed aver effettuato pratiche che prevedono il contatto con aghi/siringhe.

Per quanto riguarda l'epatite di tipo C si osserva, in generale, una certa variabilità nella distribuzione dei casi rispetto ai fattori di rischio (fatto attribuibile in parte anche al limitato numero di affetti da epatite C osservato in corrispondenza di ciascun anno di osservazione). Mentre negli anni 2006 e 2008 il fattore di rischio maggiormente presente nei soggetti malati di epatite C è rappresentato dalle esposizioni parenterali, nel 2007 spiccano gli

interventi chirurgici e/o la pratica dell'endoscopia. Nel 2009 i diversi fattori di rischio si distribuiscono in modo più omogeneo tra i casi notificati, mentre nel biennio 2010-2011 le condizioni a rischio più frequente risultano essere la presenza di un convivente e/o partner sessuale tossicodipendente e l'uso iniettivo di droghe.

Al fine di valutare in termini più approfonditi la relazione tra il tipo di epatite contratta e i fattori di rischio che ne hanno portato l'insorgenza è stata condotta un'analisi di regressione logistica. Questa tecnica consente di attribuire a ciascun fattore una misura di rischio (odds ratio). I risultati ottenuti forniscono, a livello indicativo, un profilo dei casi di epatite virale acuta di tipo A e B residenti in Regione Veneto e notificati a partire dall'anno 2006. Va precisato che le analisi condotte interessano l'insieme delle notifiche di epatite virale acuta dal 2006 al 2011; si tratta quindi di un gruppo particolare e limitato di soggetti. Pertanto i risultati ottenuti hanno un mero valore indicativo e non possono essere generalizzati alla popolazione residente in Veneto.

Sulla base delle analisi effettuate emerge che il rischio di contrarre l'epatite A aumenta del 52% tra coloro che hanno consumato frutti di mare ed è di quasi tre volte superiore per chi ha trascorso almeno una notte fuori città nelle 6 settimane precedenti la malattia. Il rischio di insorgenza di questo tipo di epatite risulta di oltre due volte superiore nei soggetti di cittadinanza italiana.

Per gli affetti da epatite B il rischio è di cinque volte e mezzo superiore per chi ha un convivente o partner HbsAg positivo, raddoppia per chi ha avuto rapporti sessuali occasionali ed è di oltre il 65% maggiore per chi è entrato in contatto con aghi/strumenti potenzialmente infetti. In base al modello elaborato, la probabilità di ammalarsi di questo tipo di epatite risulterebbe maggiore nei maschi e nei cittadini stranieri.

Allo stato attuale sono disponibili, come misure preventive, i soli vaccini contro le epatite di tipo A e B. Tra i casi notificati in Regione Veneto a partire dal 2006 il numero di soggetti che si è ammalato di questi tipi di epatite ed era stato precedentemente sottoposto alla vaccinazione risulta trascurabile; indice questo della buona capacità protettiva del vaccino.

**226** Dal 2006 ad oggi si sono verificati solo 5 decessi di pazienti affetti da epatite virale acuta: si tratta di autoctoni malati di epatite B nei casi registrati nel 2006 (2 casi), 2008 e 2010 (1 caso), mentre il soggetto ammalatosi nel 2009 e poi deceduto è un italiano affetto da epatite di tipo E e da linfoma a grandi cellule di tipo B. In tutti i casi osservati si tratta di soggetti anziani. Nessuno dei 4 casi deceduti per epatite di tipo B era stato precedentemente sottoposto alla vaccinazione contro tale malattia.

# **Infezioni sessualmente trasmesse**

**Dati al 31 dicembre 2011**





## INTRODUZIONE

Le Infezioni sessualmente trasmesse (Ist) costituiscono uno dei più seri problemi di salute pubblica in tutto il mondo. Le Ist comprendono un vasto gruppo di malattie infettive, che può essere causa di sintomi acuti, infezioni croniche e gravi complicanze a lungo termine per milioni di persone ogni anno. Attualmente si conoscono circa 30 quadri clinici di Ist determinati da 20 patogeni tra batteri, virus, protozoi ed ectoparassiti. Le principali complicanze sono la sterilità, la trasformazione oncogena, la sinergia con l'infezione da HIV e le infezioni congenite.

Sebbene la via di contagio sia prevalentemente sessuale, talvolta vengono colpiti anche altri organi oltre a quelli genitali e si può arrivare alla morte dell'individuo colpito, o a lesioni permanenti. Inoltre si possono trasmettere anche dalla madre al feto, durante la gravidanza, o dalla madre al neonato con l'allattamento.

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) l'impatto di quattro tra le più diffuse Infezioni sessualmente trasmesse (infezione da *Trichomonas vaginalis*, blenorragia/gonorrea, infezione da *Chlamydia trachomatis*, sifilide) corrisponde, per l'anno 2008, a circa 499 milioni di nuovi casi negli adulti di età compresa tra i 15 e i 49 anni<sup>1</sup>. Ogni anno, a livello mondiale, sarebbero infatti 276,4 milioni i nuovi casi di infezione da *Trichomonas vaginalis*, 106,1 milioni le nuove diagnosi di blenorragia, 105,7 milioni le nuove infezioni da *Chlamydia trachomatis* e 10,6 milioni i nuovi casi di sifilide.

La maggior parte dei nuovi casi di Ist si verifica nella Regione del Pacifico Occidentale (128,2 milioni di nuovi casi), nella Regione delle Americhe (125,7 milioni di nuovi casi) e nella Regione Africana (92,6 milioni di nuovi casi). Tali infezioni sono però anche molto diffuse nella Regione Europea e l'Oms stima 46,8 milioni di nuovi casi l'anno.

Secondo i dati pubblicati dell'European Centre of Disease Prevention and Control (ECDC)<sup>2</sup>, nel corso del 2010 sarebbero stati segnalati in Europa 345 mila casi di chlamydia, 32 mila infezioni da blenorragia e 18 mila casi di sifilide, con tassi di incidenza rispettivamente pari a 186 casi, 10,4 casi e 4,4 casi ogni 100.000 abitanti.

229

In Italia, la gonorrea e la sifilide sono le uniche due Infezioni sessualmente trasmesse soggette a notifica obbligatoria. Al fine di monitorare tutte le Ist, nel 1991 è stato avviato un Sistema di sorveglianza sentinella basato su centri clinici. Questo Sistema, coordinato dal Centro Operativo Aids (COA) dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS), prevede la collaborazione di una rete sentinella di 12 centri clinici pubblici altamente specializzati nella diagnosi e nella cura dei soggetti con Ist. Nel periodo che va dal 1991 al 2009, il Sistema di sorveglianza nazionale ha segnalato un totale di 78.782 nuovi casi di Infezioni sessualmente trasmesse, con una media annua di 4.146 casi<sup>3</sup>.

Nonostante si presti maggiore attenzione all'informazione sulle Infezioni sessualmente trasmesse, è comunque difficile abbattere completamente il pregiudizio ed infatti, ancora oggi, le Ist risultano in assoluto le meno notificate. Pur prendendo atto del problema, è interessante analizzare i dati ufficiali comunicati al Ministero della Salute per descrivere qualitativamente la situazione della nostra Regione.

Nella Regione Veneto i casi di malattie infettive vengono registrati in un apposito software denominato Sistema Informatico delle Malattie Infettive (SIMIWEB) ed entrato in vigore a partire dal 2006, a sostituzione del precedente sistema di sorveglianza. È quindi possibile disporre dei dati relativi ai casi di Infezione sessualmente trasmesse per il periodo che va dal 1999 al 2010. I casi di AIDS, HIV ed epatite B vengono invece rilevati tramite appositi sistemi nazionali di sorveglianza.

<sup>1</sup>Global incidence and prevalence of selected curable sexually transmitted infections – 2008. World Health Organization, 2012.

<sup>2</sup>Sexually transmitted infections in Europe 1990-2010. European Centre of Disease Prevention and Control, 2012.

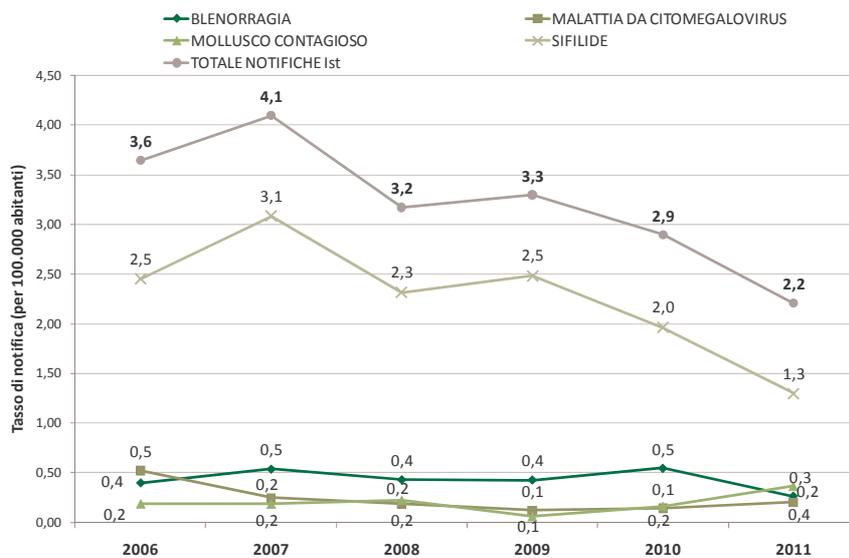
<sup>3</sup>La sorveglianza delle malattie sessualmente trasmesse basata su una rete di centri clinici: 18 anni di attività. Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità, Vol. 25, N. 2, Febbraio 2012.

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

Dal 2006 al 2011 sono stati notificati in Regione Veneto, tramite il software SIMIWEB, 941 casi di Ist: per la maggior parte si tratta di sifilide (70% del totale delle notifiche). La blenorragia/gonorrea rappresenta il 13% dei casi; il restante 17% è dovuto complessivamente a casi di malattia da citomegalovirus, mollusco contagioso, uretrite da chlamydia, condilomi acuminati, herpes genitale, linfogranuloma venereo, meningite sifilitica e tricomoniasi.

In generale, sia il numero che il tasso di notifica delle Infezioni sessualmente trasmesse risulta in costante decremento dal 2006 ad oggi. L'andamento del tasso di notifica delle Ist nel loro complesso rispecchia quello della sifilide: in entrambi i casi infatti il picco massimo di incidenza viene osservato nel corso dell'anno 2007, in corrispondenza del quale si ha un'incidenza di oltre 4 casi ogni 100.000 abitanti per le Ist nel loro complesso e superiore ai 3 casi ogni 100.000 residenti per la sola sifilide (Figura 1).

**Figura 1: Andamento dei tassi di notifica per le Ist nel complesso e per blenorragia, mollusco contagioso, malattia da citomegalovirus e sifilide. Regione Veneto, anni 2006-2011.**



230

L'82% dei casi di Ist complessivamente notificati nel periodo 2006-2011 è di genere maschile. La quota di maschi tra i malati, per le quattro infezioni maggiormente notificate, varia dal 58% per le infezioni da mollusco contagioso, al 68% per la malattia da citomegalovirus, al 82,5% per la sifilide e al 96% per la blenorragia/gonorrea. In questi 6 anni di osservazione il numero medio di notifiche risulta pari a 157 segnalazioni, con una sensibile riduzione di oltre 30 casi nell'ultimo biennio (Figura 2).

**Figura 2: Distribuzione dei casi di Ist per genere. Regione Veneto, anni 2006-2011.**



Come anticipato, le schede di notifica mancano spesso di alcuni dati anagrafici: per 155 pazienti (pari al 16,5% delle notifiche complessive) non è possibile reperire l'informazione circa l'età alla diagnosi di Ist. Le analisi relative alla distribuzione per età del malato vanno quindi prese con cautela e assumono un carattere puramente indicativo.

Dai dati a disposizione, risulta che i casi di Infezioni sessualmente trasmesse dal 2006 al 2011 hanno un'età media di 36 anni, in continuo lieve incremento nel corso dell'arco temporale di osservazione.

L'età media, per le quattro malattie maggiormente segnalate è pari a 19 anni per il mollusco contagioso, 27 per la malattia da citomegalovirus, 35 per la blenorragia e 40 per la sifilide.

La fascia d'età più interessata risulta essere quella tra i 25 e i 34 anni (Tabella 1). Distinguendo per malattia si osserva una maggiore proporzione di giovani sotto i 25 anni di casi di mollusco contagioso (62% circa delle notifiche di tale malattia), mentre un caso su quattro affetto da sifilide riporta al momento della diagnosi un'età superiore ai 44 anni.

**Tabella 1: Distribuzione dei casi di Ist per malattia e fascia d'età. Regione Veneto, anno 2006-2011.**

	Fino a 24 anni	25-34 anni	35-44 anni	45 anni e più	Non nota
Sifilide	42	169	135	173	143
Blenorragia/Gonorrea	17	39	42	19	10
Malattia da citomegalovirus	28	16	18	7	0
Mollusco contagioso	36	10	7	5	0
Uretrite da chlamydia tracomatis	1	6	3	1	1
Condilomi acuminati	3	3	1	0	1
Herpes genitale	0	1	1	0	0
Linfogranuloma venereo	0	0	1	0	0
Meningite sifilitica	0	0	1	0	0
Tricomoniassi	0	1	0	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>127</b>	<b>245</b>	<b>209</b>	<b>205</b>	<b>155</b>

Considerando l'intero periodo 2006-2011 e differenziando l'analisi per l'Azienda Ulss di notifica, si osserva che oltre il 43% dei casi viene segnalato dalle sole Aziende di Verona e di Treviso (Figura 3).

**Figura 3: Distribuzione percentuale dei casi di Ist per Azienda Ulss di notifica. Regione Veneto, anni 2006-2011.**

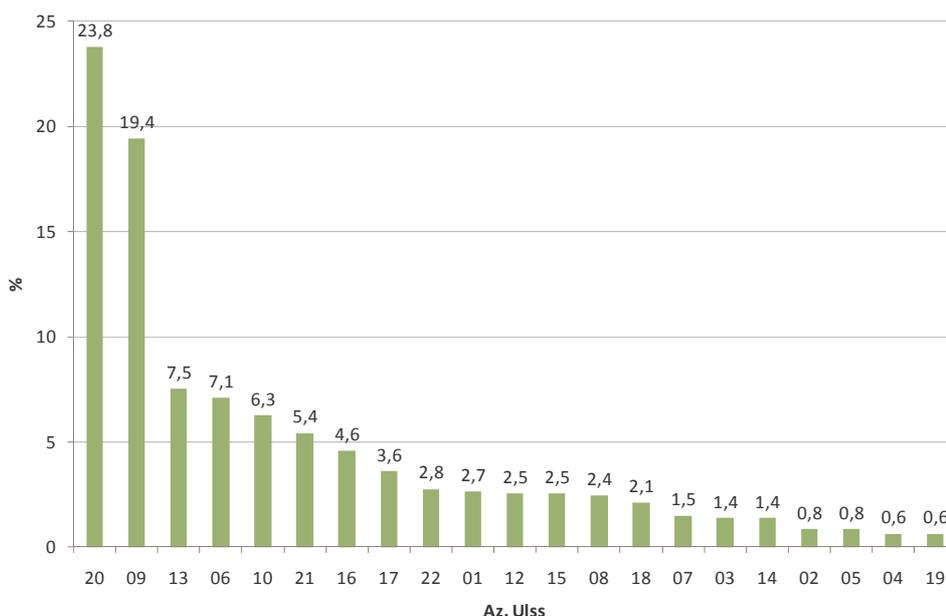
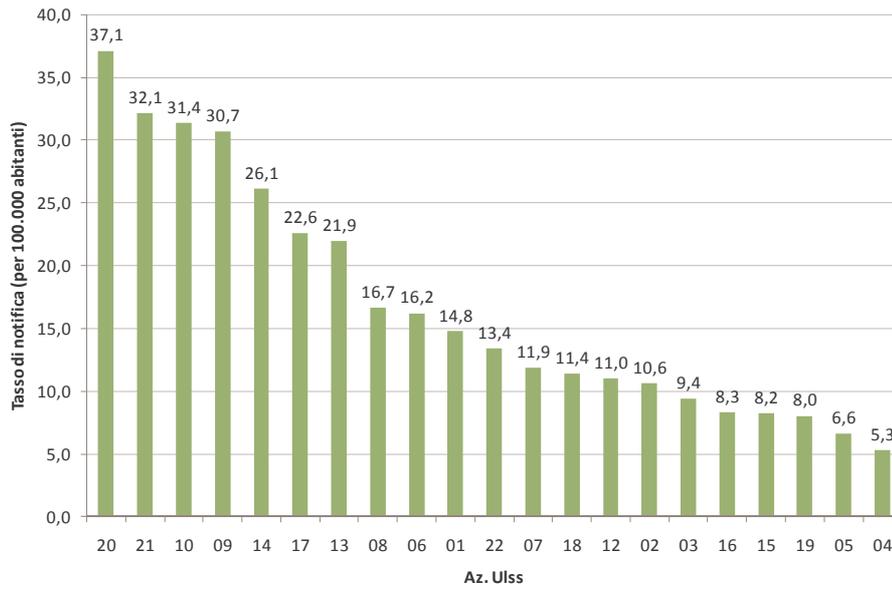


Figura 4: Andamento dei tassi di notifica dei casi di Ist per Azienda Ulss di residenza. Regione Veneto, anni 2006-2011.



L'andamento dei tassi di notifica mostra incidenze elevate non solo nelle due Aziende Ulss con la maggiore percentuale di notifiche, ma anche nei territori delle Ulss n. 21, 10 e 14 (Figura 4).

## ANDAMENTO DEI TASSI DI NOTIFICA DI SIFILIDE DAL 1999 AL 2011 E PREVISIONI PER L'ANNO 2012

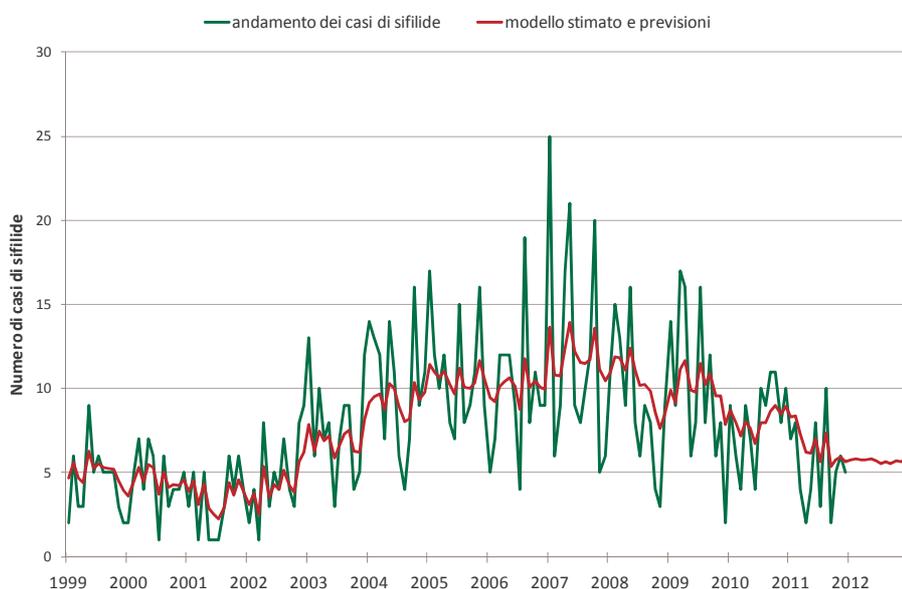
La sifilide risulta essere l'infezione sessualmente trasmessa più notificata a livello regionale. Accorpando i dati del precedente sistema di sorveglianza con quelli dell'attuale SIMIWEB è stato possibile ricostruire l'andamento delle notifiche di casi di sifilide a partire dal 1999.

Sulla base dei dati a disposizione si ha che, per il periodo 1999-2011, il numero complessivo di infezioni da sifilide segnalate risulta pari a 1.217, con un range che varia dai 148 casi nell'anno 2007 ai 40 nel 2001. Potendo quindi disporre di dati che coprono un periodo di tempo sufficientemente lungo, è possibile utilizzare dei modelli statistici che consentono, da un lato, di studiare l'andamento dei casi di sifilide notificati negli ultimi anni e, dall'altro lato, di ottenere delle previsioni sul numero di casi possibili per l'anno 2012 con un intervallo di confidenza del 90%.

Per condurre questo tipo di operazioni è stata condotta un'analisi di serie storiche<sup>4</sup>.

La Figura 5 mette a confronto il trend delle notifiche di sifilide e l'adattamento del modello di stima individuato tramite le apposite analisi statistiche condotte. Il modello individuato risulta appropriato per rappresentare il numero di notifiche di sifilide osservate a partire dall'anno 1999 e permette di stimare, attorno a 69, il numero di casi per il 2012.

**Figura 5: Andamento dei tassi di notifica per sifilide, modello di stima e previsioni per l'anno 2012 per i casi di sifilide. Regione Veneto, anni 1999-2011.**



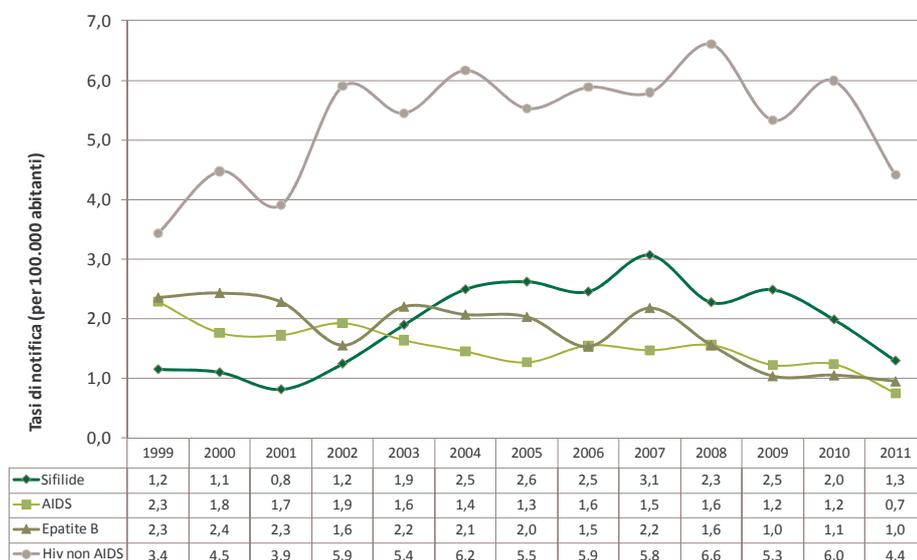
<sup>4</sup>I dati raccolti infatti rappresentano una collezione temporale mensile del numero di casi affetti da sifilide a partire dall'01/01/1999. L'analisi di serie storiche consente di scomporre il fenomeno osservato in diverse componenti: il trend, ovvero l'andamento di lungo periodo; la stagionalità, cioè la componente che si ripete ad intervalli sistematici nel tempo; la componente casuale, cioè le variazioni residue non spiegabili dalle precedenti componenti. Al fine di individuare un modello capace di spiegare (stimare) al meglio l'andamento della serie è stato utilizzato un modello basato sul liscio esponenziale. L'assunto di partenza di tale modello consiste nella possibilità di prevedere il numero di casi di sifilide per il mese successivo a partire da tutti i valori osservati nei mesi precedenti pesati secondo un sistema di pesi che discendono a mano a mano che ci si allontana nel tempo (i dati meno recenti hanno un peso predittivo minore, mentre i dati più recenti hanno una rilevanza maggiore nel determinare la previsione). Un modello basato sul liscio esponenziale è inoltre particolarmente adatto per fornire previsioni di breve periodo.

Per l'analisi di serie storiche è stato utilizzato il programma statistico R e nello specifico sono stati utilizzati i pacchetti *tseries* e *ast*.

## INFEZIONI DA SIFILIDI, AIDS/HIV ED EPATITE B A CONFRONTO. PERIODO 1999-2011

Risulta interessante confrontare la serie delle notifiche di sifilide con quella di altre malattie sessualmente trasmesse per le quali esistono dei flussi specifici di raccolta dati, quali: AIDS, HIV ed epatite B.

Figura 6: Andamento dei tassi di notifica per sifilide, AIDS, epatite B ed HIV. Regione Veneto, anni 1999-2011.



234

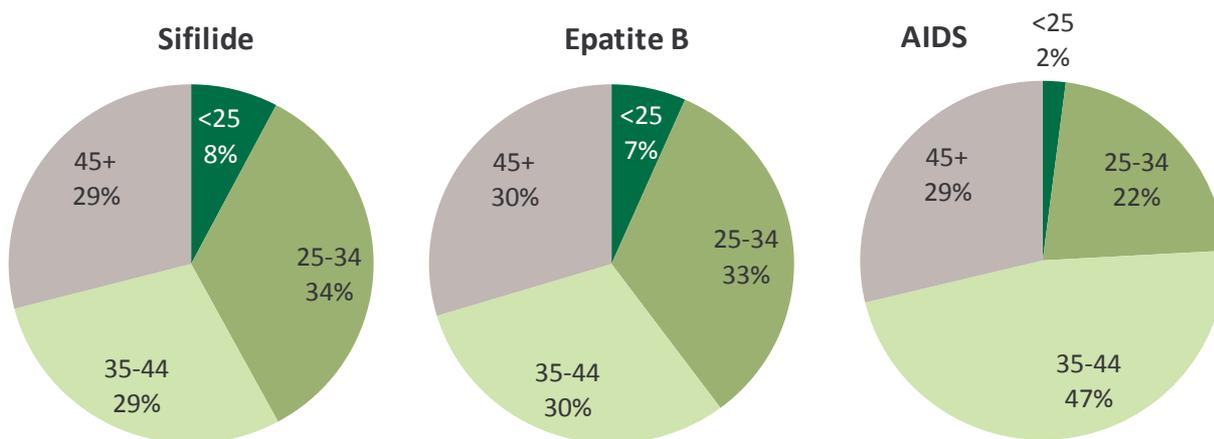
Mentre le notifiche di HIV e di sifilide hanno visto un incremento a partire dal 2002 fino al 2007-2008, l'andamento delle segnalazioni di AIDS ed epatite B fa registrare lievi oscillazioni lungo tutto l'arco temporale di interesse. Per tutte le malattie però si osserva, nel corso dell'ultimo biennio, un decremento del numero di casi e dei relativi tassi di notifica (Figura 6).

La proporzione di maschi tra gli affetti da sifilide, AIDS o epatite B è, per tutto il periodo compreso tra il 1999 e il 2011, superiore al 65%. Nello specifico la quota di maschi tra i malati di sifilide è superiore a quella delle altre due malattie a trasmissione sessuale prese in analisi e varia da un minimo del 72,5% del 2001 ad un massimo del 88% nel 2006. La percentuale di maschi tra gli affetti da epatite B oscilla invece dal 67,0% del 1999 al 85,5% del 2000, mentre quella per l'AIDS va dal 65,8% del 2008 all'82,5% del 2000.

Poiché la percentuale di malati maschi rappresenta oltre i due terzi del totale delle notifiche di sifilide, AIDS ed epatite B, i tassi di incidenza specifici per genere risultano maggiori nella popolazione maschile. Considerando l'intero arco temporale di osservazione (periodo 1999-2011), la differenza media tra l'incidenza nei maschi è di 2,5/100.000 superiore a quella delle donne per la sifilide, di 2/100.000 superiore per l'epatite B e 1,5/100.000 per l'AIDS.

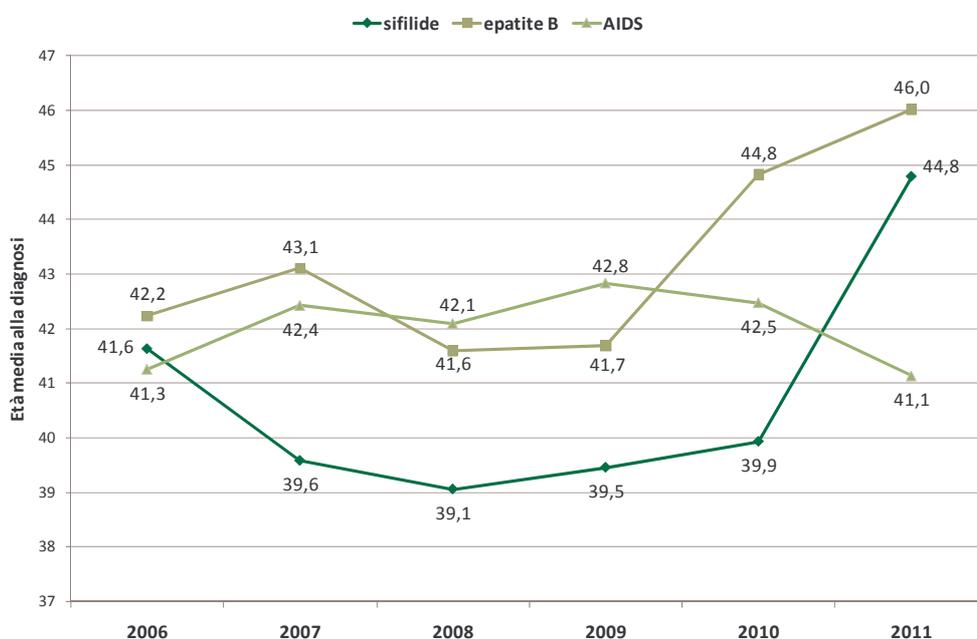
Considerando il numero complessivo di casi notificati tra il 1999 e il 2011 per sifilide, AIDS ed epatite B e differenziando l'analisi per fasce d'età, si osserva che per tutte e tre le malattie considerate la percentuale di pazienti con un'età inferiore ai 25 anni è contenuta e non supera il 10%, mentre la quota di notifiche con età superiore ai 44 anni è prossima al 30%. Più contenuta rispetto alle altre malattie è infine la percentuale di pazienti affetti da AIDS nella fascia d'età 25-34 anni (Figura 7).

Figura 7: Distribuzione percentuale delle notifiche di sifilide, epatite B ed AIDS per fasce d'età. Regione Veneto, anni 1999-2011.



Focalizzando l'attenzione sugli ultimi sei anni di rilevazione (periodo 2006-2011), si osserva un deciso aumento dell'età media alla diagnosi per le notifiche di sifilide ed epatite B nel corso dell'ultimo biennio, mentre si registra un lieve calo dell'età media per i pazienti affetti da AIDS (Figura 8).

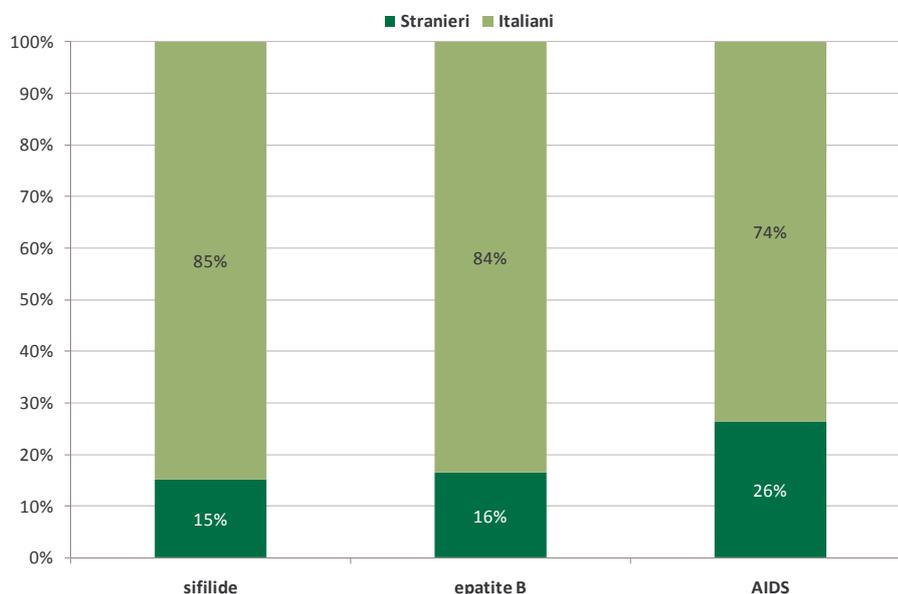
Figura 8: Andamento dell'età media alla diagnosi per le notifiche di sifilide, epatite B ed AIDS. Regione Veneto, anni 1999-2011.



Nell'intero arco temporale compresa tra il 1999 e il 2011, la percentuale di stranieri notificati si mantiene bassa per quanto riguarda epatite B (16%) e sifilide (15%), mentre per l'AIDS la quota di stranieri raggiunge il 26% (Figura 9).

Nell'intero arco temporale compresa tra il 1999 e il 2011, la percentuale di stranieri notificati si mantiene bassa per quanto riguarda epatite B (16%) e sifilide (15%), mentre per l'AIDS la quota di stranieri raggiunge il 26% (Figura 9).

**Figura 9: Distribuzione percentuale delle notifiche di sifilide, epatite B ed AIDS per cittadinanza. Regione Veneto, anni 1999-2011.**



236

Nonostante il numero di notifiche di Ist relative a cittadini stranieri sia contenuto, i tassi di incidenza per la popolazione straniera sono sempre ed ovunque superiori a quelli dei cittadini italiani (Tabella 2). Il picco massimo di incidenza per la popolazione non italiana viene osservato, per tutte e tre le malattie considerate, nel biennio 2002-2003.

**Tabella 2: Andamento dei tassi di notifica per cittadinanza. Regione Veneto, anni 1999-2011.**

Anno	Sifilide		Epatite B		AIDS	
	Stranieri	Italiani	Stranieri	Italiani	Stranieri	Italiani
2002	6,9	1,0	8,0	1,3	14,3	1,4
2003	8,3	1,7	5,8	1,9	6,2	1,4
2004	7,0	2,4	7,0	1,7	5,9	1,2
2005	4,1	2,7	5,0	1,8	5,3	1,0
2006	2,9	2,4	3,1	1,4	8,9	1,0
2007	5,2	2,8	5,7	1,9	4,2	1,2
2008	2,9	2,2	3,3	1,4	5,9	1,1
2009	2,5	2,5	0,8	1,1	4,2	0,9
2010	2,6	1,9	2,4	0,9	5,7	0,7
2011	2,0	1,2	2,4	0,8	1,4	0,7

Considerando l'intero periodo compreso tra il 2002 e il 2011, si ha che per l'AIDS i tassi di notifica della popolazione non italiana si aggirano in media attorno ai 6 casi ogni 100.000 abitanti, mentre l'incidenza media per sifilide ed epatite B nella popolazione straniera risulta inferiore a 4,5 casi ogni 100.000 residenti. Il gap tra i tassi di notifica di italiani e stranieri risulta mediamente maggiore tra le notifiche di AIDS (oltre 5/100.000 casi in più tra gli stranieri rispetto alla popolazione italiana) rispetto a quelle delle altre due malattie (3/100.000 casi stranieri in più per l'epatite B e oltre 2 /100.000 casi per la sifilide).

## CONCLUSIONI

Ad oggi, le Infezioni sessualmente trasmesse (Ist) rappresentano uno dei più seri problemi di salute pubblica in tutto il mondo. Secondo gli ultimi dati diffusi dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) sarebbero 499 milioni le nuove infezioni ogni anno attribuibili alle quattro principali malattie a trasmissione sessuale (tricomoniassi, blenorragia/gonorrea, chlamidya e sifilide). Nonostante l'ampia diffusione di tali malattie, sembrano persistere ancora dei forti pregiudizi in materia, tanto che i dati relativi alle notifiche delle Ist soffrono di una notevole sottostima e di una scarsa accuratezza nelle informazioni.

Dal 2006 ad oggi i casi di Ist in Regione Veneto sono stati oltre 940 (dal conteggio sono esclusi i casi di AIDS, HIV ed epatite B per i quali è previsto un apposito sistema di sorveglianza). Nel 70% delle notifiche si tratta di sifilide, la blenorragia/gonorrea rappresenta il 13% dei casi, il restante 17% è dovuto complessivamente a casi di malattia da citomegalovirus, mollusco contagioso, uretrite da chlamidya, condilomi acuminati, herpes genitale, linfogranuloma venereo, meningite sifilitica e tricomoniassi.

Il numero di casi e i relativi tassi di notifica risultano in calo dal 2006 ad oggi, con un picco massimo di oltre 4 casi ogni 100.000 abitanti nel 2007 imputabile per lo più alle infezioni da sifilide (oltre 3 casi ogni 100.000 residenti).

I casi hanno un'età media di 36 anni e l'82% delle notifiche riguarda soggetti di genere maschile.

Il 43% dei casi di Ist dal 2006 al 2011 è stato notificato dalle Aziende Ulss 20 e 9, ma i tassi di notifica per Azienda Ulss di residenza riportano valori elevati anche per le Ulss n. 21, 10 e 14.

Focalizzando l'attenzione sulla sifilide, la malattia a trasmissione sessuale più frequente, negli ultimi anni si osserva un andamento decrescente nelle notifiche: si è infatti passati dai 148 casi del 2007 ai 64 dell'ultimo anno. Le analisi di serie storica condotte ipotizzano un numero di casi per l'anno 2012 (69 casi stimati) in linea con il numero di casi riscontrati nel corso del 2011.

Dal 1999 ad oggi, l'andamento dei tassi di notifica per la sifilide risulta conforme a quello di altre malattie sessualmente trasmesse come l'epatite di tipo B e l'AIDS, mentre i casi annui di HIV si attestano su valori più elevati.

La quota di maschi tra le notifiche di sifilide, AIDS ed epatite B è sempre superiore al 65% per tutto il periodo di osservazione (1999-2011).

L'età media alla diagnosi per i casi di sifilide ed epatite B risulta in sensibile aumento dal 2009 ad oggi, mentre quella dei pazienti affetti da AIDS ha registrato un lieve calo. Considerando l'ammontare complessivo delle notifiche di queste malattie dal 1999 ad oggi, si ha che mentre i casi di sifilide ed epatite B si distribuiscono in modo uniforme nelle fasce d'età 25-34, 35-44 e 45 anni e più, vi è una quota maggiore di soggetti in età 35-44 anni tra le notifiche di AIDS (il 45% dei casi ha un'età compresa tra i 35 e i 44 anni e il 22% tra i 25 e i 34 anni).

Per l'intero arco temporale di analisi, la percentuale di stranieri tra coloro che contraggono la sifilide si aggira attorno al 15%, mentre la quota di cittadini stranieri tra i casi di AIDS è pari al 26%. Nonostante il numero di notifiche di sifilide, AIDS ed epatite B in stranieri sia abbastanza contenuto, i tassi di notifica per la popolazione non italiana risultano sempre maggiori rispetto a quelli della popolazione autoctona.



# **Legionellosi nella Regione Veneto**

## **Dati al 31 dicembre 2011**





## INTRODUZIONE

La legionella è una malattia causata da *Legionella pneumophila*, un batterio gram-negativo, aerobio, di cui sono state identificate più di 50 specie e 71 ceppi. Deve il suo nome all'epidemia acuta dell'estate del 1976 che colpì un gruppo di veterani dell'American Legion riuniti in un albergo a Philadelphia, causando 34 morti e 221 contagiati.

La legionella è presente negli ambienti acquatici naturali e artificiali: si riscontrano nelle sorgenti, comprese quelle termali, nei fiumi, nei laghi, nei vapori e sui terreni. Da questi ambienti esse risalgono a quelli artificiali, come condotte cittadine e impianti idrici degli edifici, quali serbatoi, tubature, fontane e piscine (sono state rilevate anche in fanghi di fiume o torrente, o argilla per manufatti in terracotta). I batteri, inoltre, possono sopravvivere con una temperatura dell'acqua compresa tra i 5,7 e i 55 °C, mentre hanno il massimo sviluppo con una temperatura dell'acqua compresa tra i 25 e i 42 °C. Da evidenziare la loro capacità di sopravvivenza in ambienti acidi e alcalini, sopportando valori di pH compresi tra 5,5 e 8,1.

L'uomo contrae l'infezione attraverso la via aerea (aerosol), cioè quando inala acqua in piccole goccioline (1-5 micron) contaminata da una sufficiente quantità di batteri. Non è mai stata dimostrata la trasmissione da uomo a uomo. 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. Circa il 90% dei casi di legionella sono da attribuirsi alla specie *L. pneumophila*. La *L. pneumophila* è un parassita intracellulare facoltativo che può invadere le amebe o i macrofagi nell'uomo e usarli per replicarsi.

Il trattamento della legionellosi, essendo una malattia di origine batterica, passa soprattutto attraverso terapie antibiotiche. Tuttavia, molta importanza hanno anche le pratiche preventive che limitano la diffusione del batterio in ambienti a rischio, come le case di cura per anziani e gli ospedali. Diventa infatti strategico controllare frequentemente le fonti d'acqua utilizzate, i sistemi di condizionamento, le tubature e i condensatori, per evitare colonizzazione batterica.

Il seguente rapporto contiene un'analisi approfondita delle principali caratteristiche dei 61 casi di legionellosi verificatisi in Regione Veneto nel corso dell'anno 2011. I casi analizzati riguardano quindi 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.

Accanto a questi casi avvenuti entro il territorio regionale, ve ne sono altri 4 relativi a soggetti residenti in Veneto che hanno però contratto la malattia al di fuori della nostra Regione. Tali casi non rientrano nell'analisi in questione, in quanto notificati presso la Regione di presunta infezione.

## IL SISTEMA DI SORVEGLIANZA DELLA LEGIONELLOSI

Secondo i dati contenuti nel “Rapporto annuale sulla legionellosi in Italia nel 2011” redatto dall’ISS, nel corso dell’ultimo anno sono pervenute 1.008 schede di sorveglianza relative a casi di legionellosi nel nostro Paese; di questi, 979 risultano confermati (97%) e 29 presunti (29%). Il tasso di incidenza della malattia è pari a 1,7 casi ogni 100.000 abitanti. Esistono delle differenze statisticamente significative circa l’incidenza a livello territoriale: nel Sud Italia e Isole il tasso ha un valore contenuto (0,5/100.000 abitanti), nelle regioni del Centro Italia risulta in linea con il dato nazionale (1,7/100.000), mentre al Nord raggiunge i 2,5 casi ogni 100.000 abitanti. La Regione Veneto è la quinta Regione per numero complessivo di notifiche di legionella dal 2006 al 2011 (Tabella 1), e la sesta per numero di casi nel corso dell’ultimo anno (il 6,0% del totale delle notifiche).L’incidenza regionale per l’anno 2011 risulta sovrapponibile a quello nazionale.

**Tabella 1: Casi di legionellosi per Regione per anno di diagnosi, ordinati in senso decrescente rispetto al numero totale di notifiche. Italia, anni 2006-2011.**

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	TOTALE
<b>Lombardia</b>	327	360	444	451	455	363	<b>2.037</b>
<b>Toscana</b>	89	80	113	132	97	94	<b>511</b>
<b>Lazio</b>	68	75	129	117	104	63	<b>493</b>
<b>Emilia-Romagna</b>	73	83	81	102	122	95	<b>461</b>
<b>Veneto</b>	79	62	84	82	96	60	<b>403</b>
<b>Piemonte</b>	95	74	83	78	69	75	<b>399</b>
<b>Campania</b>	34	46	58	51	81	46	<b>270</b>
<b>Trento</b>	31	37	39	40	51	48	<b>198</b>
<b>Liguria</b>	45	29	28	29	36	22	<b>167</b>
<b>Umbria</b>	26	16	36	15	19	22	<b>112</b>
<b>Marche</b>	21	22	15	23	26	19	<b>107</b>
<b>Friuli- Venezia Giulia</b>	12	20	26	16	22	19	<b>96</b>
<b>Puglia</b>	11	14	19	20	14	16	<b>78</b>
<b>Bolzano</b>	6	7	11	20	9	11	<b>53</b>
<b>Sicilia</b>	6	11	8	10	6	20	<b>41</b>
<b>Abruzzo</b>	3	7	8	5	9	13	<b>32</b>
<b>Sardegna</b>	4	3	3	5	5	7	<b>20</b>
<b>Basilicata</b>	3	2	6	0	7	5	<b>18</b>
<b>Valle D'Aosta</b>	3	5	4	3	3	3	<b>18</b>
<b>Calabria</b>	0	1	2	7	3	6	<b>13</b>
<b>Molise</b>	0	0	0	1	0	1	<b>1</b>
<b>TOTALE</b>	<b>936</b>	<b>954</b>	<b>1.197</b>	<b>1.207</b>	<b>1.234</b>	<b>1.008</b>	<b>5.528</b>

<sup>1</sup>Rapporto annuale sulla legionellosi in Italia nel 2011 – M. C. Rota, M. G. Caporali, C. Napoli, A. Bella, S. Giannitelli, G. Mandarino, M. Scaturro, M. L. Ricci - Notiziario dell’Istituto Superiore di Sanità – Vol. 25, n. 10 ottobre 2012, ISSN 0394-9303.

Dai dati presentati nell'ultimo rapporto redatto dall'ISS si apprende che, il 50% dei casi di legionella notificati in Italia nel corso dell'ultimo anno ha superato i 65 anni d'età e l'età media dei pazienti è di oltre 64 anni. Il 71,3% dei casi è di sesso maschile e il rapporto maschi/femmine è pari a 2,5.

Dei 1.008 casi notificati, 65 (6,4%) erano stati ricoverati in ospedale o in clinica, 137 casi (13,6%) avevano pernottato almeno una notte in luoghi diversi dall'abitazione abituale (alberghi, campeggi, navi, abitazioni private), 28 casi (2,8%) erano residenti in comunità chiuse, 2 casi (0,2%) avevano frequentato piscine e 5 casi (0,5%) avevano effettuato cure odontoiatriche.

Nell'arco del 2011 si sono verificati 9 cluster nosocomiali di legionellosi in Italia, ma nessuno ha coinvolto la Regione Veneto.

In quest'ultimo anno di rilevazione, nella totalità dei casi notificati in Italia l'agente responsabile dell'infezione è stato *Legionella pneumophila*.

Secondo gli ultimi dati pubblicati dall'ECDC<sup>2</sup>, nel 2010 si sono verificati 6.296 casi di legionella in 28 paesi, il 93% dei quali risulta confermato e il restante 7% probabile. Il tasso di notifica europeo risulta pari ad 1,24 casi ogni 100.000 abitanti ed è in aumento dell'11% rispetto al dato dell'anno precedente. Il picco massimo di casi di legionella notificati nel corso del 2010, si è avuto nel mese di agosto ed oltre il 59% delle notifiche riporta una data di insorgenza dei sintomi nei mesi più caldi dell'anno (giugno-ottobre).

Oltre il 62% delle notifiche provengono nell'ordine da Francia, Italia e Spagna.

L'età mediana dai casi è di 62 anni con una differenza statisticamente significativa tra maschi e femmine: mentre l'età mediana alla diagnosi di legionella per gli uomini è di 60 anni, quella per le donne è pari a 65 anni. Il rapporto maschi/femmine è pari a 2,8 (quasi 3 casi nei maschi ogni caso in soggetti di genere femminile). Il numero delle notifiche e il relativo tasso aumentano con l'aumentare dell'età del soggetto; oltre il 78% dei casi riporta infatti un'età uguale o superiore a 50 anni al momento della diagnosi.

Più del 71% dei casi risulta avere contratto l'infezione in uno dei paesi europei, il 20% delle notifiche è associato ad un viaggio (TALD, Travel-associated Legionnaires' disease) e il 7,6% ad una struttura sanitaria. Danimarca, Francia ad Italia riportano un maggiore tasso di notifica di casi ricoverati presso strutture sanitarie (casi nosocomiali e/o in carico a case di cura).

Nel corso del 2010 si sono verificati, in Europa, 126 cluster di legionellosi che hanno coinvolto mediamente 2,6 soggetti. La probabilità di incorrere in un cluster è tre volte superiore nei viaggiatori rispetto ai soggetti che contraggono la malattia in altre circostanze.

Il tasso di letalità per la legionella risulta pari a 0,09 ogni 100.000 abitanti ed è stabile dal 2005.

Dei quasi 6.300 casi di legionella notificati nell'anno 2010 in Europa, il 99,6% è stato accertato tramite test di laboratorio; in particolare l'82% circa è stato confermato tramite il test dell'antigene urinario. L'agente patogeno *Legionella pneumophila*, e il suo sierotipo 1, sono stati identificati rispettivamente nel 96,5% e nel 86,2% dei casi con conferma colturale.

Grazie alla rete di sorveglianza europea ELDSnet, nel corso del 2011, sono stati segnalati 249 casi di legionella associata ai viaggi complessivamente per turisti italiani e stranieri<sup>3</sup>.

Le regioni più frequentemente visitate dai soggetti che hanno contratto la legionella associata ai viaggi sono state il Veneto (30%), la Toscana (25%), l'Emilia-Romagna (24%), la Lombardia (19%) e la Campania (13%).

I casi in turisti italiani sono stati 137, di cui il 91% avevano soggiornato in albergo, il 6% in campeggio e il restante 3% in altre strutture. Solo nel 6,6% dei casi la meta è stata una località straniera.

I casi di legionella verificatisi in turisti stranieri in visita nel nostro Paese sono stati 112.

<sup>2</sup>Legionnaires' disease in Europe 2010 – European Center for Disease Prevention and Control – Stockholm: ECDC, 2012.

<sup>3</sup>“Rapporto annuale sulla legionellosi in Italia nel 2011” – M. C. Rota, M. G. Caporali, C. Napoli, A. Bella, S. Giannitelli, G. Mandarinò, M. Scaturro, M. L. Ricci - Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità – Vol. 25, n. 10 ottobre 2012, ISSN 0394-9303.

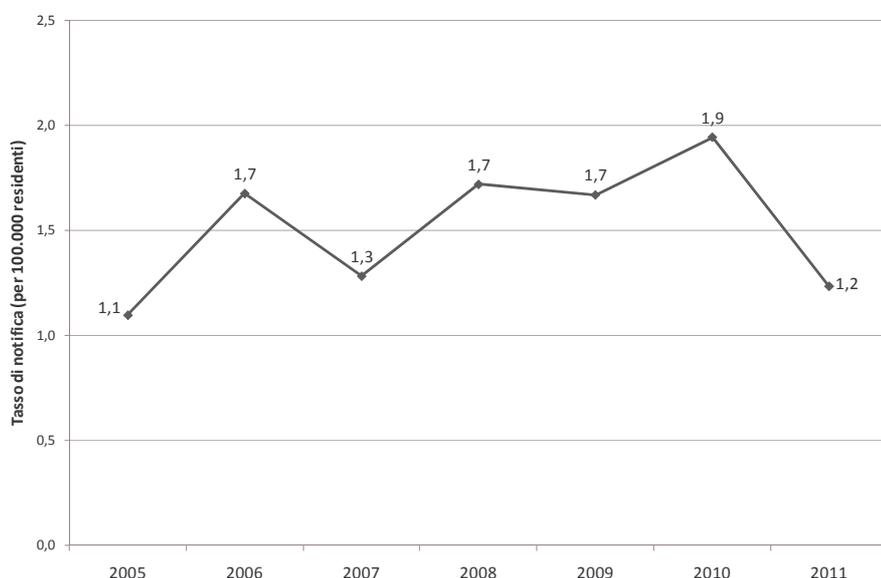
## ANDAMENTO EPIDEMIOLOGICO DELLA LEGIONELLOSI IN VENETO DAL 2005 AL 2011

Il Registro Nazionale della Legionellosi raccoglie le notifiche della Regione Veneto a partire dall'anno 1997; a partire da tale data si sono verificati nel complesso 689 casi, il 91,6% dei quali è stato classificato come confermato. Mentre nei primi anni di sorveglianza il numero di pazienti affetti da legionella nella nostra Regione è risultato limitato, a partire dal 2002 il numero delle segnalazioni ha subito un deciso incremento.

Dal 2005 in poi è stato possibile reperire, per tutti i casi notificati, l'informazione relativa ai fattori di rischio ai quali sono stati esposti. Visto la maggiore completezza dei dati relativi a questi casi, nel seguente paragrafo vengono presentate le principali informazioni relative ai 517 soggetti che hanno contratto la legionella nel periodo 2005-2011.

Nel periodo compreso tra il 2005 e il 2011, il tasso di notifica delle infezioni da legionella in Regione Veneto risulta mediamente pari ad 1,5 casi ogni 100.000 abitanti, rimanendo pressoché stabile nel corso degli anni e sempre al di sotto di 2 casi ogni 100.000 residenti. Il picco massimo è stato registrato nel 2010 e risulta pari a 1,9 casi ogni 100.000 abitanti.

Figura 1: Andamento del tasso di notifica di legionellosi. Regione Veneto, anni 2005-2011.



Nell'arco temporale di osservazione, quasi il 73% dei casi di legionellosi ha riguardato soggetti di genere maschile e pertanto il rapporto di mascolinità (maschi/femmine) risulta pari a 2,7. Il range di variabilità va da 2,0 nel 2007 (quando solo il 66% delle notifiche ha riguardato maschi) a 4,2 nel 2005 (quando quasi l'81% dei casi ha interessato gli uomini).

Nel periodo 2005-2011, più dell'84% dei pazienti affetti da legionella riporta un'età superiore a 44 anni, con un aumento crescente nel corso degli anni fino a superare il 90% nel 2011.

L'età media alla diagnosi delle notifiche nel loro complesso supera i 60 anni e varia dai 57 anni del 2002 ai 65 anni del 2011.

Il 54,4% dei pazienti affetti da legionellosi dal 2005 ad oggi presenta una malattia concomitante e il range varia da un minimo del 46,2% del 2005 ad un massimo del 63,1% nel 2008. Due terzi di questi soggetti presentano malattie cronico-degenerative.

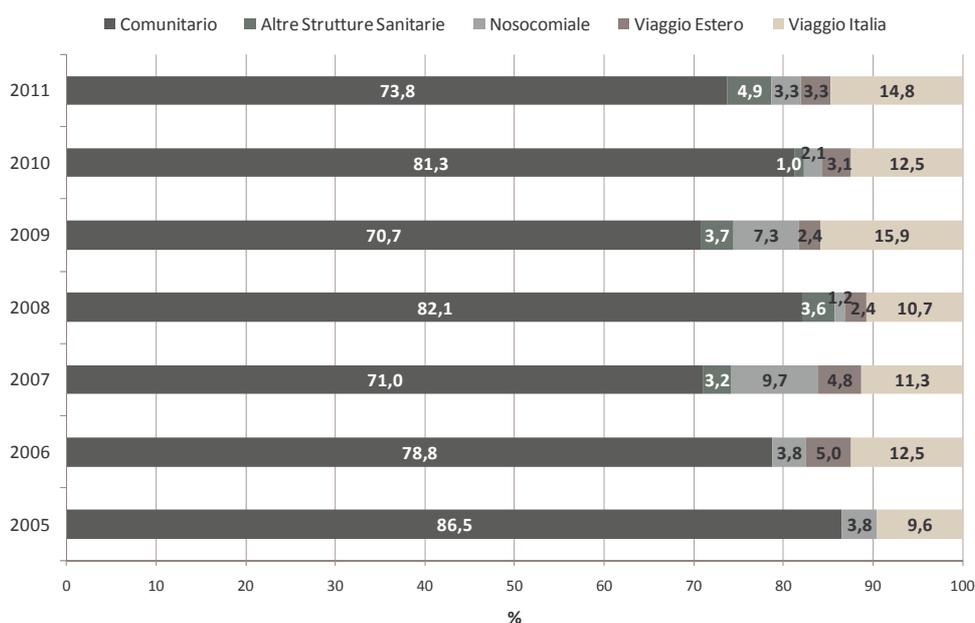
Poco più della metà delle notifiche di legionella dal 2005 al 2011 riporta l'informazione relativa all'esito della malattia (guarito o deceduto); pertanto il dato risulta parziale ed ha solo valore indicativo. La percentuale di deceduti tra i pazienti risulta mediamente pari a 4,4% con alcune differenze nei diversi anni di osservazione: mentre nel 2007 non c'è stato alcun decesso tra i soggetti affetti da legionella, nel 2005 la quota di deceduti tra i casi notificati è risultata pari al 7,7%.

In generale il tasso di letalità è molto contenuto e nel complesso risulta pari a 0,07 decessi ogni 100.000 residenti.

L'accertamento della malattia è stato condotto, per il 93% delle notifiche complessive dal 2005 al 2001, tramite il test dell'antigene urinario.

Dalle informazioni raccolte circa i fattori di rischio ai quali sono stati esposti i pazienti nel periodo precedente l'insorgenza della malattia, l'Istituto Superiore di Sanità ha classificato i casi di legionella in specifiche categorie: 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 hanno contratto la malattia presso un'abitazione privata o che non presentano nessuna delle altre fonti di esposizione (comunitario).

Figura 2: Andamento del tasso di notifica di legionellosi. Regione Veneto, anni 2005-2011.



La Figura 2 riporta la distribuzione dei casi di legionellosi dal 2005 ad oggi rispetto a tale classificazione.

Mediamente, due terzi delle notifiche di legionellosi è rappresentata da soggetti che hanno contratto la malattia presso un'abitazione privata o che non sono stati esposti ad una delle altre specifiche fonti di infezione. Il 3,1% dei casi (16 soggetti) risulta importato, ovvero sono relativi a soggetti che hanno soggiornato in strutture turistiche straniere, mentre il 12,6% ha contratto la malattia durante il soggiorno in una struttura recettiva italiana. Infine, il 6,6% delle infezioni è avvenuto in un ospedale (4,3% dei casi) o in un'altra struttura sanitaria del territorio regionale (2,3% delle notifiche).

Nel periodo 2005-2011, si sono verificati 19 cluster di legionella che hanno coinvolto complessivamente 26 soggetti. Mentre nel 2005 non sono stati osservati focolai, nel 2009 ve ne sono stati 5 differenti.

La maggior parte dei cluster (13, ovvero il 68,4% del totale) si è verificata in strutture turistiche italiane, mentre 3 hanno coinvolto delle strutture sanitarie (2 cluster di natura nosocomiale e 1 in un'altra struttura sanitaria). Vi sono poi altri 3 cluster verificatisi presso abitazioni private.

## CASI DI LEGIONELLA IN VENETO NELL'ANNO 2011

Focalizzando l'attenzione all'ultimo anno di sorveglianza, si ha che nel corso del 2011 si sono verificati in Regione Veneto 61 infezioni da legionella. Il tasso di notifica<sup>4</sup> per tale malattia risulta quindi pari a 1,7 casi ogni 100.000 abitanti. Tutti i casi sono stati confermati tramite criterio clinico o test di laboratorio.

Il periodo dell'anno nel quale si è verificato il maggior numero di casi di legionella è quello compreso nei mesi di giugno e dicembre, mentre non si sono registrati casi di malattia nel corso del febbraio 2011. Essendo infatti la legionella una malattia legata anche ai viaggi, è facile pensare che l'insorgenza avvenga proprio nel periodo dell'anno più favorevole per gli spostamenti in località turistiche (periodo estivo e delle festività invernali).

### Distribuzione territorio di notifica e residenza

Differenziando l'analisi a livello territoriale, i casi di legionella hanno una distribuzione sovrapponibile a livello di Azienda Ulss di notifica e di residenza (Tabella 2). I territori maggiormente interessati sono quelli di Verona (oltre il 42% delle notifiche e quasi il 38% dei casi residenti) e Treviso (circa il 20%). Nelle altre province il numero di casi di legionella nell'anno 2011 risulta limitato.

Tabella 2: Distribuzione assoluta e percentuale dei casi di legionellosi per provincia di notifica e residenza e relativo tasso di notifica. Regione Veneto, anno 2011.

Provincia di notifica	N° casi notificati	% casi notificati			Provincia di residenza	N° casi residenti	% casi residenti	Tasso di notifica
Belluno	1	1,6			Belluno	1	1,6	0,5
Padova	5	8,2			Padova	5	8,2	0,5
Rovigo	5	8,2			Rovigo	4	6,6	1,6
Treviso	12	19,7			Treviso	14	23,0	1,6
Venezia	7	11,5			Venezia	5	8,2	0,6
Vicenza	5	8,2			Vicenza	5	8,2	0,5
Verona	26	42,6			Verona	23	37,7	2,5
<i>Fuori Regione</i>	*				<i>Fuori Regione</i>	5	8,2	-
<b>TOTALE</b>	<b>61</b>	<b>100</b>			<b>TOTALE</b>	<b>95</b>	<b>100</b>	<b>1,7</b>

\*4 casi di legionella in soggetti residenti in Veneto che hanno contratto la malattia al di fuori della Regione Veneto

Focalizzando l'attenzione a livello aziendale, la distribuzione dei pazienti che hanno contratto la legionella nel corso dell'ultimo anno di rilevazione rispetto all'Azienda Ulss di notifica, evidenzia come il maggior numero di casi sia stato segnalato dall'Ulss 20 (16 pazienti che corrispondono al 26,2% del totale delle notifiche). Nelle Ulss n. 2, 14, 15 e 19 non si sono invece verificati casi di malattia nel 2011.

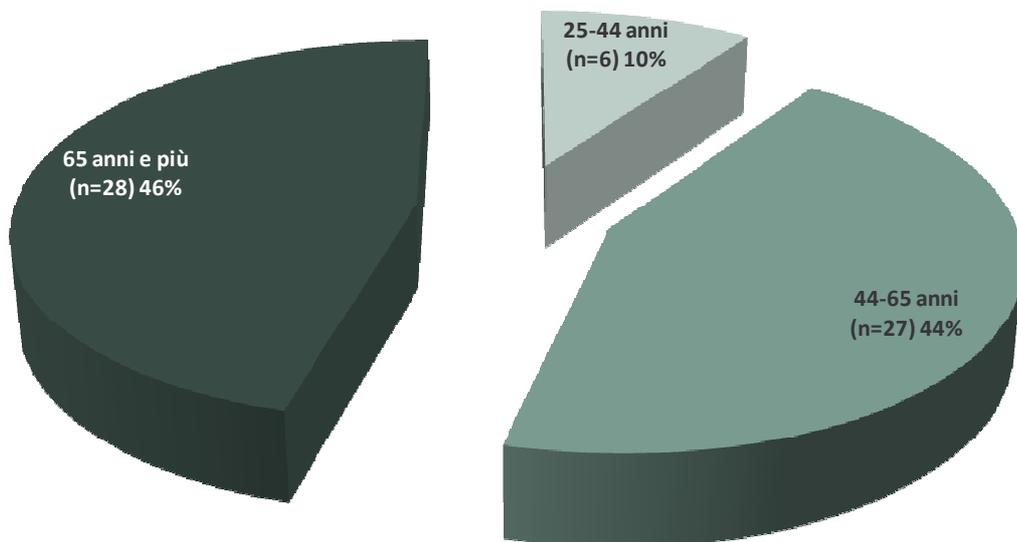
<sup>4</sup>Il tasso di notifica dell'anno 2011 viene calcolato in riferimento all'ultimo dato ISTAT sulla popolazione residente che, al momento della stesura del seguente rapporto, risulta essere quello aggiornato al 01/01/2011.

### Caratteristiche demografiche dei casi di legionella

Nel 2011, il 73,8% delle notifiche di legionella nella Regione Veneto ha riguardato soggetti di genere maschile, mentre il restante 26,2% ha interessato le femmine; il rapporto maschi/femmine risulta quindi pari a 2,8. Il dato regionale sulla distribuzione per genere dei pazienti rispecchia quello osservato a livello nazionale.

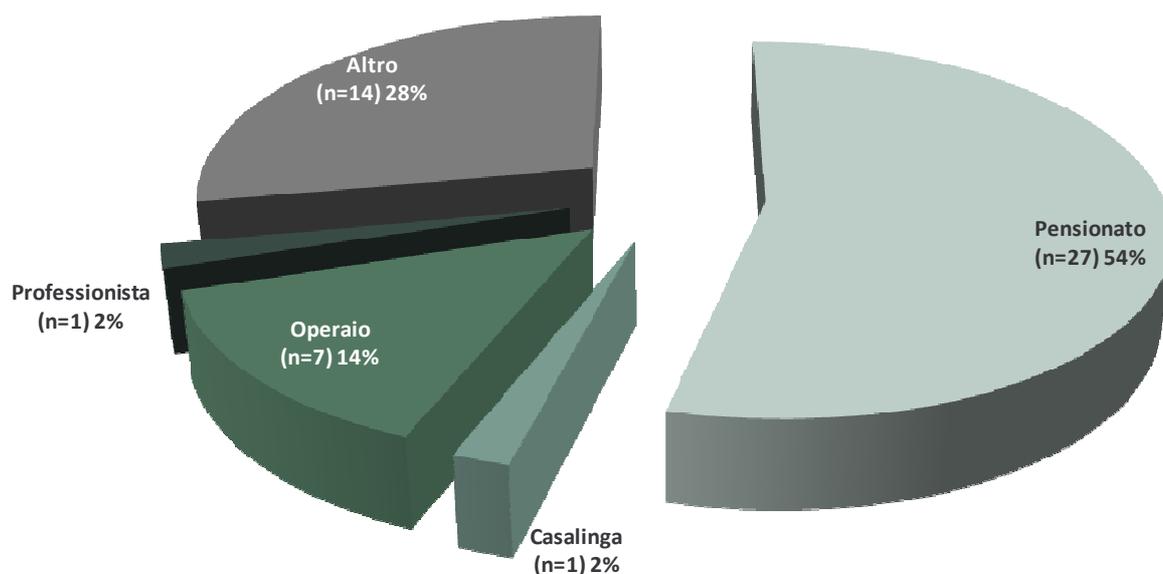
L'età media alla diagnosi dei casi di legionella verificatisi in Veneto nell'arco del 2011 è di 65 anni. Diversificando l'analisi per genere si osservano delle differenze significative: mentre gli uomini hanno mediamente un'età pari a 63 anni alla diagnosi, le pazienti donne hanno un'età media superiore (71 anni).

Figura 3: Distribuzione percentuale dei casi di legionellosi per fasce d'età. Regione Veneto, anno 2010.



Complessivamente, nel corso del 2011 oltre il 45% dei casi ha più di 65 anni d'età e non si sono verificati casi di legionellosi in giovani al di sotto dei 25 anni (Figura 3).

Figura 4: Distribuzione percentuale dei casi di legionellosi per condizione occupazionale. Regione Veneto, anno 2011.



Le informazioni circa la condizione occupazionale sono disponibili per l'82,0% dei casi (n=50). Per coloro che riportano l'informazione, si osserva che il 54% dei pazienti è pensionato (Figura 4). Tale dato è coerente con quello relativo all'età che riporta una media prossima ai 65 anni.

### **Decorso ospedaliero ed esito della malattia**

I dati relativi alla degenza sono spesso incompleti in quanto la scheda di notifica viene inviata all'Ufficio regionale di competenza subito dopo il ricovero. I risultati presentati in questo capitolo assumono quindi solo valore indicativo e vanno pertanto letti con una certa cautela.

Il 57,4% dei pazienti (n=35) riporta una malattia concomitante; il 85,7% di questi soggetti presenta malattie cronico-degenerative, l'8,6% è affetto da neoplasia e il 5,7% da una malattia infettiva.

La letalità è risultata pari al 6,6% dei casi (n=4), facendo osservare un tasso di mortalità per legionella pari a 0,08 casi ogni 100.000 abitanti. Un ulteriore 21,3% è stato dichiarato guarito, mentre per il restante 72,1% l'informazione non è disponibile.

### **Fattori di rischio e possibili esposizioni**

Conoscere la fonte di esposizione alla malattia nei 10 giorni precedenti l'insorgenza dei sintomi è certamente un elemento importante, non solo ai fini di descrivere le fonti di infezione, ma anche per pianificare degli interventi efficaci finalizzati alla prevenzione dell'infezione da legionella.

Tra i fattori di esposizione il più frequente è l'abitudine al fumo, presente nel 29,5% dei pazienti. Vi sono poi 2 pazienti che risultano ospedalizzati durante le due settimane precedenti l'insorgenza della malattia; per uno di questi soggetti si tratta di un'infezione nosocomiale confermata, mentre per l'altro caso è da considerarsi probabile.

14 soggetti (23,0%) hanno dichiarato di aver soggiornato fuori casa nelle due settimane precedenti il manifestarsi della malattia. Di questi l'85,7% (N=12) ha soggiornato presso una struttura italiana, mentre il restante 14,3% (n=2) ha condotto un viaggio all'estero. I paesi stranieri visitati sono stati Francia e Messico.

3 casi di legionellosi hanno soggiornato presso una casa di riposo o residenza sanitaria assistenziale (RSA) e 4 soggetti hanno invece frequentato un campeggio. I restanti 7 soggetti (50,0% dei casi che hanno soggiornato fuori casa) hanno invece alloggiato presso una struttura turistica (hotel, residence, agriturismo, appartamento in affitto).

### **Cluster**

Secondo la definizione adottata a livello internazionale, per cluster si intende la presenza di 2 o più casi confermati di legionellosi in soggetti che hanno frequentato la medesima struttura recettiva nell'arco degli ultimi sei mesi.

Dei 61 casi di legionella che hanno interessato la Regione Veneto, 4 appartengono a cluster associati a 3 strutture recettive italiane, una delle quali presente nel territorio regionale (Lazise).

Si tratta di una donna di 73 anni e di 3 uomini in età compresa tra i 44 e i 62 anni d'età. Tutti i casi si sono verificati presso strutture turistiche o campeggi tra aprile e agosto 2011.

### **Criterio diagnostico e agente eziologico**

Per tutti i casi di legionellosi verificatisi in Regione Veneto nel corso del 2011, il metodo diagnostico utilizzato per identificare la malattia è stato la rilevazione dell'antigene solubile urinario di *Legionella pneumophila*. In un caso è stata riscontrata anche la presenza di sieroconversione.

Come specificato anche nel rapporto annuale dell'ISS, occorre ricordare che l'emissione dell'antigene solubile nelle urine può essere intermittente e quindi, in caso di negatività, il test dovrebbe essere ripetuto. Va anche considerato che il solo test per la ricerca dell'antigene urinario fa sì che polmoniti dovute a specie o sierogruppi non riconosciuti da questo metodo non vengano diagnosticate. Alla luce di tali osservazioni è quindi preferibile che la diagnostica della malattia venga eseguita principalmente, quando possibile, tramite la coltura e, in seconda istanza, tramite l'antigene urinario.

L'analisi sierologica non è purtroppo d'aiuto per una pronta diagnosi della malattia poiché la risposta anticorpale è tardiva o assente, ma può essere utile per la conferma di quei casi con antigene urinario debolmente positivo. Occorre inoltre ricordare che, secondo la definizione adottata a livello europeo, solo la sieroconversione per *L. pneumophila* sierogruppo 1 ha valore diagnostico per un caso confermato; sieroconversioni per altri sierogruppi o specie di legionella identificano solo casi presunti.

In generale, per tutti i casi dell'anno 2011 l'agente responsabile della malattia è risultato essere la *Legionella pneumophila*.

L'indagine ambientale è stata effettuata per un solo caso di legionella. Il materiale sottoposto ad l'indagine è stato l'acqua dell'abitazione del paziente che è risultata negativa per la presenza di batteri da legionellosi.

## CONCLUSIONI

Nel corso degli anni il numero di casi di legionellosi che ha interessato la Regione Veneto è aumentato. Il Veneto risulta essere la quinta Regione italiana per numero complessivo di notifiche nel periodo 2006-2011 e la sesta per numero di segnalazioni pervenute nel corso dell'ultimo anno di sorveglianza.

Dal 2005 al 2011 si sono verificati nella nostra Regione 517 casi di infezione da legionella e il tasso di incidenza media di tale periodo è pari ad 1,5 casi ogni 100.000 residenti.

Quasi due terzi delle notifiche riguarda soggetti di genere maschile.

L'età media alla diagnosi è di oltre 60 anni e oltre l'84% dei pazienti risulta avere un'età superiore a 44 anni.

Più della metà dei casi infettati riporta una malattia concomitante, prevalentemente di natura cronico-degenerativa.

Durante l'arco temporale di osservazione si sono verificati 23 decessi facendo registrare il tasso di letalità pari a 0,07 casi ogni 100.000 abitanti.

Rispetto alla fonte di infezione si ha che il 3,1% dei casi di legionellosi dal 2005 ad oggi risulta importato, il 12,6% riguarda soggetti che hanno condotto un viaggio all'interno dei confini nazionali e il 6,6% ha contratto l'infezione all'interno di una struttura sanitaria (nosocomiale e non).

Il numero di focolai di legionella verificatisi nel periodo 2005-2011 è di 19 ed hanno coinvolto un totale di 26 soggetti; la maggior parte dei cluster ha interessato una struttura recettiva italiana.

Focalizzando l'attenzione sui casi dell'ultimo anno si ha che nel 2011 sono stati notificati 61 casi di legionella ed il tasso di notifica osservato in Veneto è sovrapponibile al dato nazionale (1,7 casi ogni 100.000 residenti).

A livello territoriale oltre il 40% dei casi di legionellosi del 2011 è stato notificato dai Servizi della provincia di Verona, seguita da quella di Treviso.

Quasi il 74% dei pazienti affetti da legionella sono di genere maschile e il rapporto maschi/femmine risulta quindi pari a 2,8.

L'età media alla diagnosi si aggira attorno ai 65 anni di età e il 46% circa dei casi di legionella ha più di 64 anni. L'età media delle donne risulta essere superiore rispetto a quella degli uomini (71 anni d'età per le femmine e 63 anni per i maschi). Come è facile aspettarsi quindi il 54% dei pazienti risulta pensionato.

Nonostante l'incompletezza delle informazioni sulla degenza ospedaliera è comunque possibile avere un'idea generale del decorso della malattia. Nel 2011, oltre il 57% dei casi riporta una malattia concomitante (in quasi l'86% di questi si tratta di malattie cronico-degenerative).

Nel corso del 2011 si sono verificati 4 decessi (il 6,6% delle notifiche totali) in pazienti affetti da legionella; il tasso di letalità è quindi risultato pari a 0,08 decessi ogni 100.000 residenti.

Il fattore di rischio maggiormente presente in coloro che hanno contratto la malattia nell'anno 2011 sembra essere il soggiorno presso strutture recettive. Quasi l'86% dei soggetti che ha pernottato fuori casa nelle due settimane precedenti l'insorgenza della malattia, ha frequentato una struttura italiana. Le località estere visitate sono invece state Francia e Messico.

Il criterio diagnostico utilizzato per l'identificazione dell'agente responsabile della legionella è stato la rilevazione dell'antigene solubile urinario di *Legionella pneumophila*. In un caso è anche stata accertata la presenza di sieroconversione.

Per tutti i casi dell'anno 2011 l'agente responsabile della malattia è risultato essere la *Legionella pneumophila*.

Per un solo caso è stata fatta l'indagine ambientale e l'acqua dell'abitazione analizzata è risultata negativa per la presenza del batterio della legionellosi.

**Sorveglianza delle  
malattie trasmesse da vettori  
(Chikungunya, Dengue e West-Nile)**

**Stagione estivo-autunnale 2012**





## INTRODUZIONE

Negli ultimi anni fattori correlati a cambiamenti climatici ed alla globalizzazione, che hanno 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.

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.

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 rush 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.

## SORVEGLIANZA DEI CASI UMANI DI MALATTIE TRASMESSE DA VETTORI CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA CHIKUNGUNYA, DENGUE E WEST-NILE DISEASE 2012

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 alla sorveglianza sono stati notificati 9 casi di malattia neuroinvasiva da West-Nile tutti notificati dalla fine di 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 la sorveglianza è iniziata come da disposizioni della Circolare ministeriale, la quale ha fornito anche degli aggiornamenti rispetto a quella emessa nell'anno precedente.

Nell'arco dell'intero periodo di sorveglianza, fissato dal 15 giugno al 30 novembre, sono stati segnalati 22 casi di malattia neuroinvasiva da *West-Nile virus* (Tabella 6). Si tratta di soggetti principalmente residenti nelle Aziende Ulss 9 di Treviso e 10 di San Donà di Piave (VE) per i quali è pervenuta la conferma al test di neutralizzazione dal Laboratorio di riferimento di Padova e che rispondono alla definizione di caso prevista dalla circolare del Ministero della Salute del 12.06.2012.

**Tabella 1: Casi notificati di WNND nella Regione Veneto. Anno 2012.**

N.	Sesso	Età	Residenza	Inizio sintomi	ULSS
1	F	87	Cimadolmo (TV)	10/08/2012	9
2	F	66	S. Donà Di Piave (VE)	16/08/2012	10
3	F	78	S. Donà Di Piave (VE)	22/08/2012	10
4	M	69	Prà Maggiore (VE)	20/08/2012	10
5	F	60	Oderzo (TV)	21/08/2012	9
6	F	90	Portogruaro (VE)	27/08/2012	10
7	M	49	Jesolo (VE)	28/08/2012	10
8	M	70	S. Donà di Piave (VE)	01/09/2012	10
9	M	78	Eraclea (VE)	20/08/2012	10
10	F	10	Jesolo (VE)	25/08/2012	10
11	M	21	Concordia Sagittaria	21/08/2012	10
12	F	82	Jesolo (VE)	10/08/2012	10
13	M	55	Piazzola sul Brenta (PD)	27/08/2012	15
14	M	78	Caorle	18/08/2012	10
15	M	83	S. Stino di Livenza	13/09/2012	10
16	M	69	Chiarano (TV)	30/08/2012	9
17	M	26	Casier (TV)	09/09/2012	9
18	F	68	Mogliano Veneto (TV)	14/09/2012	9
19	F	74	Concordia Sagittaria (VE)	05/10/2012	10
20	M	89	Oderzo (TV)	07/10/2012	9
21	M	50	Concordia Sagittaria (VE)	03/09/2012	10
22	M	61	Spinea	18/07/2012	13

Il primo caso ha manifestato i sintomi della malattia in data 10/08/2012, mentre l'esordio dei sintomi dell'ultimo caso confermato è riferito in data 07/10/2012. Si tratta di 9 femmine e 13 maschi. Ad eccezione di un solo caso pediatrico riscontrato in una bambina di 10 anni, i casi di malattia neuroinvasiva hanno interessato soggetti adulti con un'età compresa tra i 21 e i 90 anni di età. Dalla azienda Ulss 10 sono stati segnalati due decessi.

La Regione ha immediatamente allertato il Ministero della Salute, l'Istituto Superiore di Sanità, il Centro Nazionale Sangue e il Coordinamento regionale per le attività trasfusionali.

Come da indicazioni per la stagione estivo - autunnale 2012 del Centro Nazionale Sangue (circolare n.1037 del 19.06.2012) per la prevenzione della trasmissione trasfusionale del WNV basata sulla sorveglianza attiva dei donatori di sangue, è stata confermata l'introduzione del NAT testing (Test di amplificazione genica) per WNV nelle province di Treviso, Belluno e Venezia dal 15 giugno al 30 novembre e l'attivazione della sospensione per 28 giorni dei donatori in transito in tali province.

Dai controlli relativi alla sicurezza trasfusionale sono stati individuati 14 donatori positivi al test NAT: 11 afferenti alla provincia di Venezia e 3 a quella di Treviso.

È stata inoltre intensificata la sorveglianza entomologica e le attività di disinfestazione nelle due province interessate. Sono state riscontrate positività per West-Nile in zanzare nelle province di Venezia, Treviso e Rovigo; in quest'ultima provincia le positività riguardavano siti collocati in area di sorveglianza esterna all'area di circolazione virale da West-Nile.

## 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 dei casi di malattie trasmesse da vettori (chikungunya, dengue e West-Nile) 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 del 2011 e alle criticità osservate, le linee operative per la sorveglianza nel 2012 hanno subito delle integrazioni e delle parziali modifiche rispetto a quelle dell'anno precedente.

In particolare le principali criticità riscontrate sono state le seguenti:

- mancata compilazione in molti casi delle schede di notifica, soprattutto per i casi negativi ai test di primo livello (mancanza di un denominatore completo ed affidabile);
- inadeguatezza del flusso informativo (esiguo numero di schede pervenute alla Regione tra quelle compilate);
- sottonotifica, in particolare, delle febbri da WNV rispetto ai casi di malattia neuroinvasiva;
- irregolare/insufficiente raccordo con le strutture deputate alla sorveglianza entomologica.

Le linee operative del 2012 hanno previsto un sistema di notifica e di richiesta esami semplificato che permettesse di colmare le inadeguatezze del precedente protocollo.

In particolare è stata avviata a livello regionale un'attività di sorveglianza attiva con richiesta settimanale, via 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, 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 ad 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.

256

## 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 2012, la sorveglianza è iniziata il 15 giugno e si è conclusa il 30 novembre, per un totale di 25 settimane.

Durante questo periodo, sono stati sottoposti a test di laboratorio specifici per le febbri dengue e chikungunya 125 soggetti, mentre i pazienti sottoposti a screening per West-Nile virus sono stati 319.

### Febbri dengue e chikungunya

Nel periodo di sorveglianza compreso tra il 15 giugno e il 30 novembre 2012, sono stati testati 126 pazienti per accertare o meno la presenza dei virus dengue e chikungunya.

I primi 3 test sono stati effettuati nell'Azienda Ulss 12 già nella prima settimana di sorveglianza, mentre gli ultimi 2 test sono stati condotti su un caso confermato dell'Azienda Ulss 6 e su un paziente dell'Azienda Ulss 21 durante l'ultima settimana di sorveglianza.

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.

7 pazienti sono risultati positivi per Dengue virus (Tabella 7). Il primo caso è un soggetto residente nell'Azienda Ulss 17 e ha manifestato i primi sintomi della malattia negli ultimi giorni del mese di agosto, mentre l'ultimo caso riguarda un residente nell'Ulss 6 e riporta sintomi febbrili durante l'ultima settimana di novembre. I soggetti colpiti dalla malattia hanno un'età compresa tra i 27 e i 64 anni; 3 pazienti sono di sesso maschile, mentre 4 sono femmine.

**Tabella 2: Casi notificati di dengue nella Regione Veneto. Anno 2012.**

N.	Sesso	Età	Inizio sintomi	Soggiorno estero	Comune residenza	ULSS	Tipo virus
1	M	35	29/08/2012	Thailandia	Megliadino San Fidenzio (PD)	17	Denguevirus 3
2	F	27	12/10/2012	Thailandia	Oppeano (VR)	21	Denguevirus 3
3	F	27	13/10/2012	Haiti	Cittadella (PD)	15	
4	M	56	22/10/2012	Rep.Dominicana	Cornuda (TV)	8	Denguevirus 1
5	M	64	23/10/2012	Madeira	Verona	20	
6	F	27	26/08/2012	India	Marano Valpolicella	22	
7	F	38	30/11/2012	Puerto Rico	Vicenza	6	Denguevirus 1

Due pazienti hanno riportato una positività per Chikungunya virus (Tabella 8). Si tratta di due adolescenti, un maschio ed una femmina, residenti nell'Azienda Ulss 6, di ritorno da un viaggio in India. Uno dei due casi è risultato asintomatico.

**Tabella 3: Casi notificati di chikungunya nella Regione Veneto. Anno 2012.**

N.	Sesso	Età	Inizio sintomi	Soggiorno estero	Comune residenza	ULSS
1	F	14	02/09/2012	INDIA	Grancona (VI)	6
2	M	15	asintomatico	INDIA	Grancona (VI)	6

Complessivamente sono quindi 9 i soggetti risultati positivi per dengue o chikungunya e rappresentano il 7,1% del totale dei test effettuati.

### West-Nile Fever

319 soggetti sono stati sottoposti a test diagnostici per rilevare la presenza del *West-Nile virus*.

Nel corso della prima settimana di sorveglianza sono stati testati 11 pazienti; mentre gli ultimi 2 test sono stati eseguiti nella settimana tra il 19 e il 25 novembre.

Il 54% dei test è stato effettuato nell'Azienda Ulss 9 e il 25% nel territorio di Padova.

Di tutti i test fatti, 16 sono risultati positivi per West-Nile Fever e rappresentano il 5,3% di tutti i test effettuati (Tabella 9).

Si tratta di 4 femmine e 12 maschi, con età superiore ai 44 anni.

La maggior parte dei casi si è verificata nell'Azienda Ulss 10 (9 casi, ovvero il 53% dei 17 casi totali). Un caso risulta residente nell'Ulss 9, uno nell'Ulss 16, due pazienti risiedono nell'Ulss 12 e tre nell'Ulss 3.

Il primo caso ha manifestato i sintomi febbrili a metà luglio, mentre gli ultimi due casi riportano una data di inizio sintomi in corrispondenza della fine del mese di settembre.

**Tabella 4: Casi notificati di WN Fever nella Regione Veneto. Anno 2012.**

N.	Sesso	Età	Residenza	Inizio sintomi	ULSS
1	M	53	Fossalta di Piave (VE)	N.D.	10
2	F	54	Mason Vicentino (VI)	10/08/2012	3
3	M	53	Cartigliano (VI)	27/09/2012	3
4	F	46	Padova	25/08/2012	16
5	M	76	Marghera (VE)	17/08/2012	12
6	M	64	Mira (VE)	31/08/2012	13
7	F	63	San Donà di Piave (VE)	08/09/2012	10
8	M	76	Portogruaro (VE)	04/09/2012	10
9	F	70	Muggiò (MB)	15/09/2012	10
10	M	69	San Donà di Piave (VE)	22/08/2012	10
11	M	63	Monastier (TV)	02/09/2012	9
12	M	80	Jesolo (VE)	14/09/2012	10
13	M	45	Portogruaro (VE)	22/07/2012	3
14	M	55	Eraclea (VE)	08/09/2012	10
15	M	71	Jesolo (VE)	27/09/2012	10
16	M	61	Eraclea (VE)	28/09/2012	10

### Considerazioni conclusive sul Sistema di Sorveglianza delle febbri estive

258

I risultati ottenuti nel 2012 dalla sorveglianza delle febbri da *West-Nile virus* si possono considerare molto soddisfacenti, sia perché è stato raggiunto un numero significativo di campioni testati (oltre il doppio dell'indicatore di risultato previsto di 150 soggetti testati), sia per quanto riguarda la risposta alla sorveglianza attiva. Si ritiene tuttavia necessaria in futuro una maggiore accuratezza nella raccolta dati per avere un denominatore più preciso.

La sorveglianza delle febbri da dengue e chikungunya invece non ha dato un risultato del tutto soddisfacente in quanto sono stati testati solo 126 viaggiatori febbrili (tutti testati per entrambe le virosi) su un totale di 210 test individuati come indicatore minimo. E' stato talora riscontrato un uso non appropriato dei test rapidi in pazienti senza storia di viaggio, pertanto risulta che il protocollo non è stato osservato in modo puntuale. È necessario ricordare che il caso febbrile al rientro da un paese tropicale va riferito prontamente all'U.O. specialistica, perché potrebbe essere una malaria (malattia spesso aggravata dal ritardo diagnostico, talvolta con conseguenze fatali). I casi sottoposti a ricerca malaria che risultano negativi dovrebbero essere sottoposti tutti a test per dengue o chikungunya tramite i test rapidi.

Si ravvisa inoltre la necessità di un maggior coinvolgimento dei Medici di Pronto Soccorso e dei Medici di Medicina Generale.

Ultime e in evidenza





## SORVEGLIANZA DELLE PARALISI FLACCIDE ACUTE NELLA REGIONE VENETO

Con la risoluzione WHA 41.28 del maggio 1988, l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha incluso nel suo "Expanded Program on Immunization" (EPI) l'obiettivo dell'eradicazione della poliomielite nel mondo che poggia su tre requisiti fondamentali: l'aumento dei livelli di immunizzazione preventiva tramite vaccinazione, il miglioramento della sorveglianza dei casi di Paralisi Flaccida Acuta (PFA) e la sorveglianza dei poliovirus selvaggi nell'ambiente.

La sorveglianza delle PFA riveste un ruolo strategico per il raggiungimento della certificazione di area polio-free. Infatti la tempestiva segnalazione di tutti i casi di PFA, nei soggetti di età  $\leq 15$  anni, rende possibile l'attuazione di misure di sanità pubblica nei confronti di eventuali epidemie e l'esecuzione di indagini di laboratorio in grado di attribuire o smentire con certezza la responsabilità del polio virus selvaggio e rilevare i casi imputabili a vaccino-profilassi. Inoltre la sorveglianza estesa a tutti i casi di PFA consente la raccolta di preziose informazioni eziologiche.

La presente relazione riporta i risultati dell'attività della rete di sorveglianza delle PFA nella Regione Veneto nell'anno 2011.

### La Rete di Sorveglianza in Veneto

La rete di sorveglianza nella Regione Veneto è composta da 62 referenti dei reparti di pediatria, neurologia e malattie infettive di centri ospedalieri dove si ritiene che più probabilmente potrebbero presentarsi casi di PFA. I referenti sono coordinati dal Centro di Referenza Regionale (CRR) individuato nel Servizio di Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica della Direzione Prevenzione della Regione del Veneto. Come da accordi con l'Istituto Superiore di Sanità, 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 visto un calo di attenzione. I referenti dei reparti vengono contattati tramite e-mail ogni 15 giorni per confermare o meno la presenza di casi di PFA nel territorio (sorveglianza attiva). In base al protocollo nazionale (Fiore et al., 1996), al ricovero di ogni paziente con PFA, della fascia di età 0-14 anni, oltre alla segnalazione del caso al Centro di Referenza Regionale, al Ministero della Salute e all'Istituto Superiore di Sanità (ISS), è previsto il prelievo di due campioni di feci, a distanza di 24 - 48 ore, e di un campione di siero, che vengono inviati all'ISS. Il referente successivamente invierà la scheda di conferma dei prelievi e la scheda di follow up. A 60 giorni dall'esordio del quadro clinico dei casi segnalati viene inviata una e-mail al referente da parte del CRR, per ricordare la compilazione e l'invio del follow up che consente di avere informazioni sulla diagnosi finale della paralisi.

Per i soli casi di età  $\geq 15$  anni non è richiesto l'invio dei campioni.

### Risultati della sorveglianza nell'anno 2011

Nel periodo compreso tra il 1° Gennaio e il 31 Dicembre 2011 è stata regolarmente inviata una e-mail ogni quindici giorni ai referenti della rete di sorveglianza della Regione Veneto per avere la conferma della presenza o meno di casi di PFA. Nel complesso, i referenti rispondono con una tempestività di risposta soddisfacente, ma si riscontrano alcuni casi di mancata risposta da parte di alcuni reparti che si ripetono nel corso dell'anno.

Nel corso del 2011 sono stati segnalati nella nostra regione 5 casi di PFA su 6,5 attesi in base alla popolazione di età 0-14 anni.

Le caratteristiche relative a sesso ed età, provincia di appartenenza, esordio dei sintomi, diagnosi all'esordio e finale dei 5 pazienti esaminati sono riportate in Tabella 1.

La percentuale di casi di PFA in cui sono stati raccolti due campioni di feci, secondo le modalità indicate dall'OMS (entro 14 giorni), è stata dell'80%, con un miglioramento rispetto al 60% osservato nel 2010. In tutti i casi segnalati è stato possibile ottenere la raccolta di un campione di siero. Poiché i tempi previsti nella raccolta dei campioni rispetto all'esordio della sintomatologia sono stati rispettati in 4 casi/5 notificati, l'indice di sorveglianza (che si calcola moltiplicando l'incidenza per la percentuale di casi con almeno un campione <14 giorni) per il 2011 in Veneto è risultato pari a 0,6, in notevole aumento rispetto allo 0,2 del 2010.

**Tabella 1. Caratteristiche dei pazienti con PFA esaminati.**

Sesso	Età (aa)	Provincia residenza	Ospedale segnalante	Reparto	Inizio sintomi	Diagnosi all'esordio	Diagnosi finale (60-90 gg)
M	11	Venezia	Ospedale dell'Angelo Mestre VE	Pediatria	15/02/2011	SGB	SGB
F	1	Vicenza	Ospedale Thiene VI	Pediatria	28/03/2011	Ipostenia arti inferiori/ difficoltà alla deambulazione	Neuroblastoma/ S. opsoclonomioclonone
M	14	Venezia	Ospedale Mirano	Pediatria	08/04/2011	Difficoltà alla deambulazione/ parestesie arti sup.	SGB
M	13	Venezia	Ospedale Civile Dolo VE	Pediatria	31/05/2011	Riduzione della forza agli arti inf. con areflessia/ parestesie	SGB
M	14	Verona	Ospedale Legnago VR	Pediatria	25/08/2011	SGB	SGB

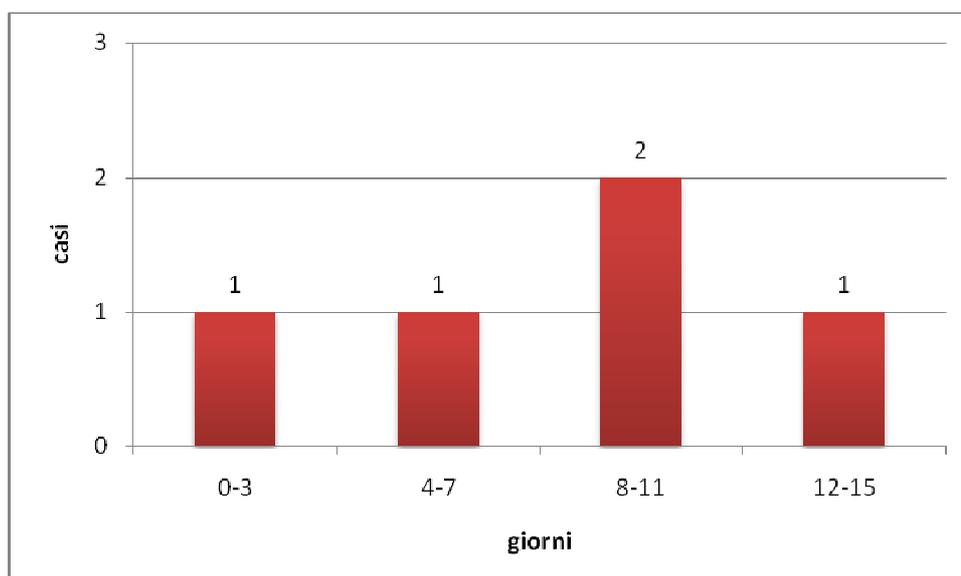
Da nessun campione di feci sono stati isolati poliovirus.

**Tabella 2. Esito del test di microneutralizzazione effettuato sui campioni di siero dei cinque pazienti con PFA esaminati.**

N. caso	Titolo neutralizzante		
	Anti-Polio 1	Anti-Polio 2	Anti-Polio 3
1	45	45	23
2	np	np	np
3	45	181	23
4	45	91	32
5	326	724	128

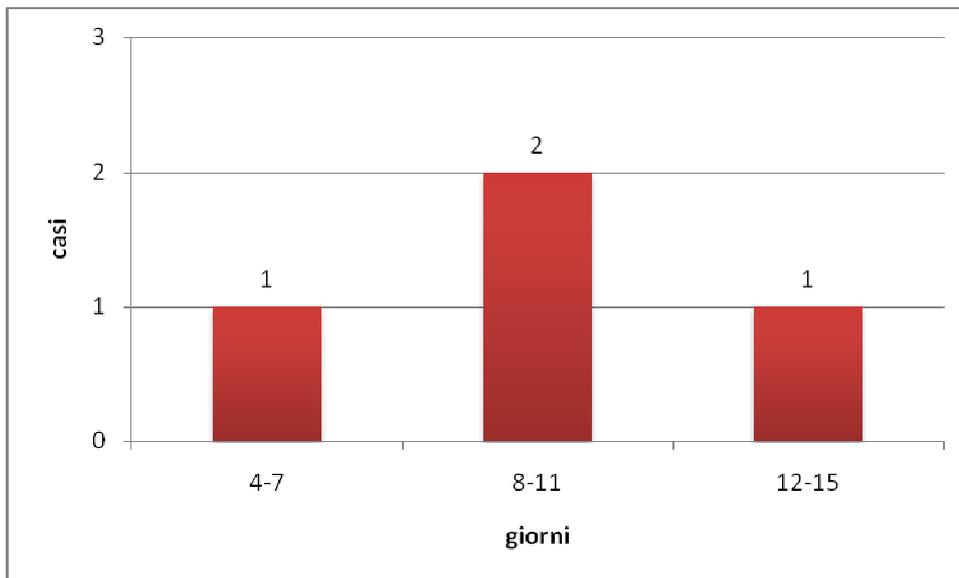
Per tutti i casi sono pervenute le schede di follow up a 60-90 gg, la situazione dei pazienti mostrava un recupero pressoché completo per due pazienti mentre per i restanti tre non si riscontrava paralisi dopo i 60 giorni. Nel grafico 1 viene evidenziato l'intervallo di tempo trascorso tra la data di ricovero e la data di notifica.

**Grafico 1. Intervallo di tempo tra ricovero e notifica**



Nel grafico 2 viene evidenziato l'intervallo di tempo trascorso tra l'esordio dei sintomi e il prelievo del 1° campione di feci che dovrebbe essere eseguito entro 14 giorni come da modalità indicate dall'OMS. I casi in cui è stato raccolto almeno un campione di feci entro 14 giorni dall'inizio sintomi sono stati 3 (75%).

**Grafico 2 Intervallo tra inizio sintomi e raccolta 1° campione**



### **Sorveglianza AFP soggetti ≥15 anni**

Al fine di rafforzare l'attività di sorveglianza nella Regione Veneto essa viene condotta anche per i casi ≥15 anni, in questa fascia di età i casi segnalati sono stati **18**.

Le schede di notifica dei casi risultano tutte complete nelle informazioni e puntualmente trasmesse al Ministero e all'ISS.

Nel 72% dei casi è pervenuta la scheda di follow up. Di questi la diagnosi finale è stata di 12 casi di Sindrome di Guillain Barrè, una di sindrome Miller-Fisher e una encefalo-mieloradicolite post-infettiva con paraparesi. Come da accordi con l'ISS per questi casi non viene richiesto l'invio dei campioni biologici.

### **Conclusioni**

Nell'arco degli ultimi due anni è stata riscontrata una maggiore sensibilità da parte dei referenti che ha portato ad un aumento delle segnalazioni, una maggior tempestività della notifica e della raccolta dei campioni biologici. Si rileva una variabile puntualità da parte dei referenti nelle risposte alle e-mail inviate dal centro di coordinamento regionale; per migliorare questo aspetto della sorveglianza sarà utile in futuro il controllo e l'analisi degli indici di qualità sulla sorveglianza attiva effettuata nelle diverse province e nei vari reparti.

Il numero di casi segnalati nel 2011 ha riconfermato i casi segnalati nell'anno 2010: il tasso di incidenza di PFA (0,8) è rimasto stabile rispetto all'anno 2010, ma l'indice di sorveglianza è salito a 0,6 nel 2011 rispetto allo 0,2 del 2010.

I risultati ottenuti nel corso del 2011 hanno consentito di confermare 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, le informazioni sullo stato vaccinale dei soggetti colpiti erano presenti nell'80% delle schede di segnalazione. In generale la raccolta dei dati relativi alla diagnosi finale a 60-90gg risulta puntuale, per uno solo dei casi ≤15 anni per il quale erano già trascorsi i 90 giorni dall'esordio della sintomatologia, è stato necessario effettuare uno o più solleciti prima di ottenere la classificazione definitiva del caso. Risulta invece più difficoltosa la raccolta dei follow up nei soggetti ≥15anni.

I risultati dell'attività di sorveglianza del 2011 sono soddisfacenti ma è necessario consolidare l'impegno per il raggiungimento dell'incidenza di ≥1 per 100.000 abitanti come da indicatori richiesti dall'Organizzazione Mondiale della Sanità.

Si ringraziano i responsabili e i referenti di reparto 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 alla eradicazione globale della poliomielite.

## CLUSTER DI TUBERCOLOSI NELLA ULSS 9 TREVISO

Nei giorni compresi tra il 6 e il 12 dicembre 2012 nel territorio della ULSS n°9 di Treviso (Ponte di Piave) è stato identificato un cluster di TBC polmonare in due famiglie di origine senegalese.

Il caso indice risulta essere una donna di 44 anni in Italia da circa due anni; gli altri casi riguardano le sue due figlie di 1 e 3 anni ed un terzo bambino di 9 anni, appartenente alla seconda famiglia presso la quale la donna lavorava come babysitter.

Il giorno 06/12/2012 viene ricoverato nella Pediatria di Oderzo il bambino di 9 anni, appartenente alla seconda famiglia a causa di un esame broncoaspirato risultato positivo.

Dal MMG della signora si apprende che la paziente riferiva tosse dal mese di settembre e presentava un RX torace caratterizzato da addensamento polmonare già presente. La paziente assume terapia antibiotica senza miglioramento della sintomatologia tanto da rivolgersi al PS di Oderzo, dal quale viene poi trasferita all'Ospedale di Rovigo.

I due nuclei familiari vengono screenati dal Servizio di Igiene e Sanità Pubblica e dal Reparto di Pediatria di Oderzo.

La famiglia del caso indice è costituita dal marito, da due figli di 15 e 12 anni e da due figlie di 1 e 3 anni.

Tutti i familiari risultano essere Mantoux positivi. Il marito e il primo figlio risultano RX torace negativi.

Il secondo figlio riporta un RX torace dubbio ed un esame gastroaspirato negativo. Entrambe le figlie risultano RX torace ed esame gastroaspirato positive.

Le figlie, asintomatiche e ricoverate insieme alla madre presso il reparto di Malattie Infettive dell'Ospedale di Treviso, vengono dimesse in regime di isolamento domiciliare. I restanti componenti della famiglia sono in profilassi.

La famiglia del bambino di 9 anni appartenente al secondo nucleo è composta da padre, madre, due fratelli di 18 e 7 anni, una sorella di un mese (messa in profilassi dalla Pediatria) e uno zio.

Tutti i componenti, ad eccezione del fratello di 7 anni, risultano positivi al test Mantoux e negativi alla radiografia del torace.

I casi positivi vengono profilassati.

Vengono avviate le procedure di valutazione dei contatti dei bambini coinvolti, andando a sottoporre ad indagini tubercoliniche tramite test Mantoux le loro classi, elementare e materna.

Si testa un totale di 49 persone, i 34 bambini e i 12 adulti controllati (46 soggetti verificati) non avevano precedenti positività e sono risultati tutti negativi.

Si conferma la positività di un bambino precedentemente vaccinato e con RX torace negativo.

Viene confermata la positività di un'insegnante, positiva in precedenza, che effettua RX torace risultata negativa.

Avendo i bambini un'età inferiore ai 5 anni vengono, comunque, profilassati con isoniazide.

Non sono stati rilevati segni di diffusione all'interno della scuola.



