



REGIONE DEL VENETO

A CURA DEL  
SERVIZIO SANITA' PUBBLICA E SCREENING  
DIREZIONE PREVENZIONE - REGIONE VENETO

# SORVEGLIANZE SPECIALI DELLE MALATTIE INFETTIVE

ANNO 2009

HIV

AIDS

TUBERCOLOSI

INFLUENZA

VACCINAZIONI

VARICELLA

MALARIA

MENINGITE

EPATITE

Ultime e in evidenza



REGIONE DEL VENETO

Assessorato alle Politiche Sanitarie  
Segreteria Sanità e Sociale  
Direzione Prevenzione

# SORVEGLIANZE SPECIALI DELLE MALATTIE INFETTIVE

Anno 2009

**Redazione e impaginazione a cura di:**

Francesca Russo, Cinzia Piovesan, Francesca Pozza, Francesca Zanella, Elena Verizzi  
(Regione Veneto - Direzione Prevenzione)

**Stampa:** Centro Stampa Giunta - Regione del Veneto, Venezia, febbraio 2010

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

Elena Verizzi, Serenella Cavallaro  
Direzione Prevenzione  
Servizio Sanità Pubblica e Screening  
Dorsoduro 3493 - 30123  
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 per la collaborazione le U.O. di Malattie Infettive, i Servizi di Igiene e Sanità Pubblica delle Aziende Ulss, 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, il Dipartimento di Medicina Ambientale e Sanità Pubblica - Facoltà Medicina e Chirurgia – Università degli Studi di Padova.*

## Premessa

*Anche quest'anno si ripropone il volume "Sorveglianze speciali delle malattie infettive" contenente la raccolta di tutti i rapporti prodotti durante il 2009 con i dati regionali relativi alle malattie infettive.*

*Date le emergenze avutesi durante l'anno, sono stati inseriti dei brevi aggiornamenti sulla nuova influenza, sulla situazione epidemiologica della West Nile Disease, una breve relazione sui focolai di botulismo e morbillo.*

*I dati raccolti in questo volume sono stati convalidati fino all'anno 2008 compreso.*

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

Direzione Prevenzione  
Dr.ssa Giovanna Frison



# Indice

pag.	7	Registro HIV - Dati al 31 dicembre 2008
pag.	25	Registro AIDS- Dati al 31 dicembre 2008
pag.	43	Tubercolosi - Dati al 31 dicembre 2008
pag.	63	Rapporto finale sull'epidemia influenzale della stagione 2008-2009 nella Regione Veneto - Dati al 31 dicembre 2008
pag.	79	Rapporto monitoraggio della sospensione dell'obbligo vaccinale. Dati di copertura vaccinale rilevati al 30.09.2009
pag.	97	Andamento epidemiologico e copertura vaccinale della varicella - Dati al 31 dicembre 2008
pag.	111	Malaria nella Regione Veneto - Dati al 31 dicembre 2008
pag.	127	Sistema di Sorveglianza di laboratorio delle infezioni batteriche invasive nella Regione Veneto. Report 2007 e 2008
pag.	143	SEIEVA - Sistema epidemiologico integrato epatite virale acuta. Dati al 31 dicembre 2008
pag.	163	Ultime e in evidenza



# REGISTRO HIV

## Dati al 31 dicembre 2008





## INTRODUZIONE

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

A seguito della delibera regionale del 2 febbraio 1988 e fino al 2001, tutte le strutture pubbliche che effettuavano test diagnostici per l'HIV, quali i Servizi Igiene Pubblica, i SERT, i Gruppi C, i reparti malattie infettive, hanno raccolto i dati relativi ai test, sia positivi che negativi, su apposita scheda.

Nel 2002 si è avuta una riorganizzazione del sistema che ha individuato due tipi di strutture:

- quelle che effettuano il test a persone non appartenenti a specifiche categorie a rischio.
- quelle che prendono in carico persone con diagnosi di HIV e che possono somministrare terapie antiretrovirali.

Le strutture della prima tipologia raccolgono informazioni basilari di tipo demografico e sul comportamento a rischio (definito in maniera generica) che ha portato alla richiesta del test HIV.

Alle strutture della seconda tipologia, in caso di accertata positività al test per HIV, si richiede la raccolta di un supplemento di informazioni più dettagliate a riguardo dei comportamenti a rischio, notizie su eventuali tests precedentemente eseguiti e sul valore dei linfociti CD4 alla prima determinazione (come proxy del grado di avanzamento della patologia).

Tutte queste strutture, a partire dal 2002, accedono direttamente all'infrastruttura di rete Extranet del settore Socio-Sanitario della Regione. In considerazione della natura delle informazioni trattate, la base dei dati è stata disegnata prevedendo la separazione delle informazioni anagrafiche e sensibili ed è accessibile solo tramite il riconoscimento della smartcard degli utenti autorizzati.

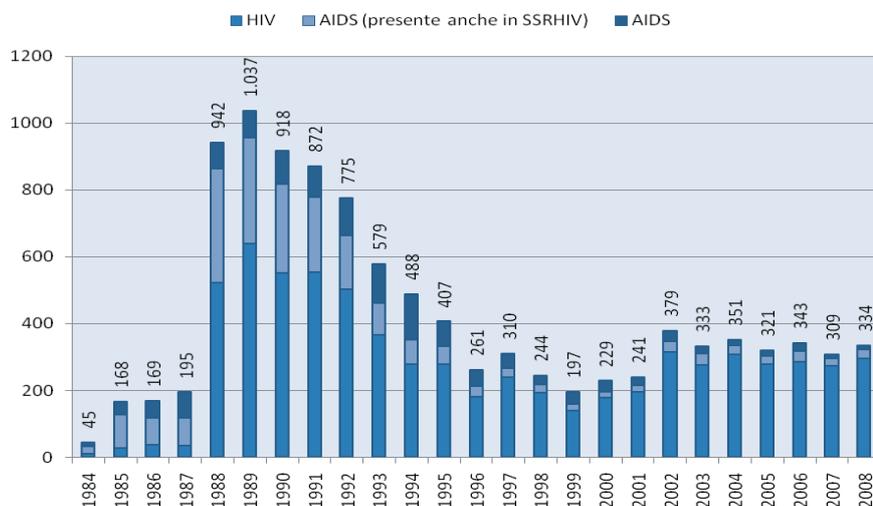
Ogni test effettuato riporta un codice individuale, costituito da: prima e terza lettera del nome e del cognome, data di nascita e sesso. Tale codice è quello che "sembra garantire maggiormente la privacy del soggetto evitando allo stesso tempo la possibilità di doppie conte e di doppioni" (Ministero della Salute – Decreto ministeriale 31.3.2008).

Sulla base di questo codice vengono individuate le nuove diagnosi, ad ognuna delle quali possono essere associate più notifiche.

## STIMA DELLA PREVALENZA

Incrociando i dati del registro regionale HIV con quelli del registro nazionale AIDS è possibile calcolare una stima della prevalenza dei pazienti con infezione da HIV residenti nel Veneto.

**Fig.1: Casi per anno di prima positività. Integrazione dati SSRHIV e REGAIDS**

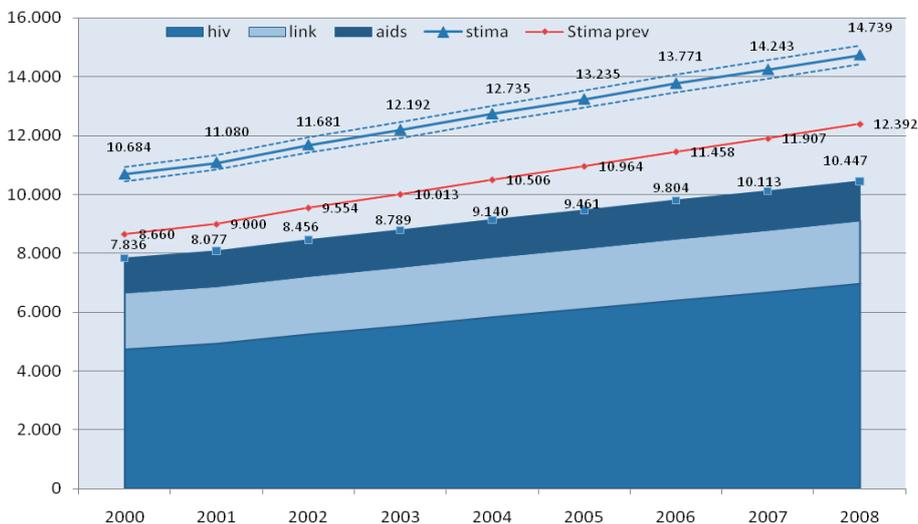


Considerando entrambi gli archivi, nel 2008 si osservano 10.447 casi cumulativi di cui 1.324 presenti solo nel registro AIDS, 6.973 presenti solo nel registro HIV e 2.150 presenti in entrambi gli archivi (sono esclusi da questa analisi i 704 soggetti non residenti in Veneto). Il picco del 1988 coincide con l'avvio del SSRHIV. L'anno di prima positività è stato calcolato confrontando le date del primo test positivo riportate nei due archivi. Se un caso non è

presente nel SSRHIV e REGAIDS non riporta la prima data, viene considerata la data di diagnosi AIDS (371 casi).

Utilizzando il metodo di cattura e ricattura<sup>1</sup> si ottiene una stima del numero complessivo di soggetti sieropositivi. Da una stima di 10.684 casi cumulati del 2000<sup>2</sup> si arriva nel 2008 a 14.739 da cui, escludendo i decessi, si ottengono 12.392 casi prevalenti.

**Fig. 2: Stima dei casi cumulativi e della prevalenza di sieropositivi con il metodo cattura e ricattura**



Si deve tener presente che tale stima di prevalenza è puramente indicativa dato che i decessi conteggiati sono ricavati esclusivamente dal Registro AIDS in quanto il codice individuale del registro HIV non permette un sicuro incrocio con il Registro di mortalità.

<sup>1</sup>La tecnica della cattura e ricattura permette, attraverso la sovrapposizione di più banche dati, la stima della quota di casi non osservati da nessuna delle fonti considerate. Pertanto può essere utilizzata per una stima più realistica della prevalenza e dell'incidenza del numero di sieropositivi. Le elaborazioni sono state effettuate utilizzando il pacchetto Rcapture di R.

<sup>2</sup>“Estimating the cumulative number of hiv infection by cross linking from four different sources”, Pezzotti, Piovesan et al International Journal of epidemiology 2003;32.

## ANALISI PER SESSO ED ETÀ

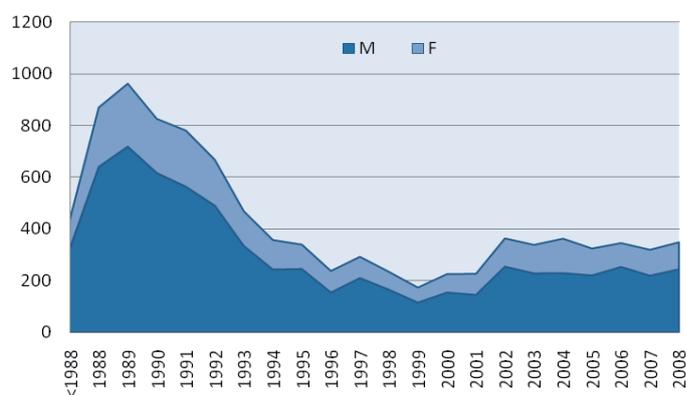
Dal 1988 in Veneto sono state segnalate al SSRHIV 9.508 nuove diagnosi di HIV. Dopo il sensibile e continuo decremento dei primi anni di sorveglianza, negli ultimi anni il numero di nuove infezioni si è stabilizzato attorno ai 340 casi (Tab. 1).

La diffusione del virus è più rilevante fra gli uomini: la proporzione di femmine infettate sul totale dei casi è del 29% e oscilla fra il 25% del 1989-1990 e il 37% del 2004. Il numero di femmine rispetto a quello dei maschi è comunque tendenzialmente crescente anche se il rapporto maschi/ femmine continua ad avere delle oscillazioni comprese tra i 2 e i 3 maschi infettati per ogni femmina. Il valore di tale rapporto ha raggiunto un minimo nel 2004 (1,8) e nell'ultimo anno è pari a 2,4.

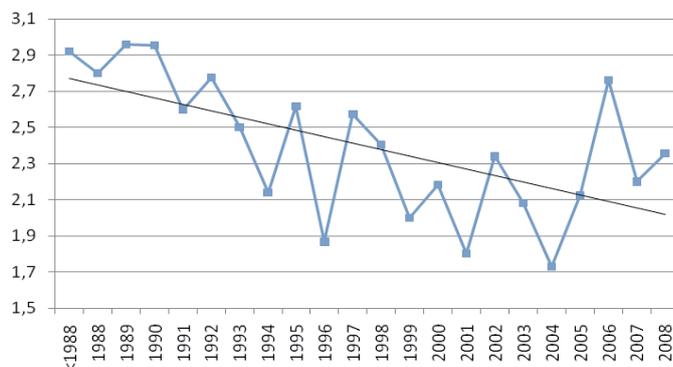
**Tab. 1 e Fig. 3 - 4: Diagnosi di infezione da HIV per anno di prima positività e sesso**

	<b>M</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>Tot</b>
<1988	324	74	111	26	435
1988	641	74	229	26	870
1989	719	75	243	25	962
1990	617	75	209	25	826
1991	564	72	217	28	781
1992	491	74	177	26	668
1993	335	71	134	29	469
1994	244	68	114	32	358
1995	246	72	94	28	340
1996	155	65	83	35	238
1997	211	72	82	28	293
1998	166	71	69	29	235
1999	116	67	58	33	174
2000	155	69	71	31	226
2001	146	64	81	36	227
2002	255	70	109	30	364
2003	229	68	110	32	339
2004	230	63	133	37	363
2005	221	68	104	32	325
2006	254	73	92	27	346
2007	220	69	100	31	320
2008	245	70	104	30	349
<b>Tot</b>	<b>6.784</b>	<b>71</b>	<b>2.724</b>	<b>29</b>	<b>9.508</b>

**Andamento diagnosi per sesso**



**Rapporto M/F**



Limitando l'analisi agli ultimi anni, i tassi di incidenza hanno avuto un andamento piuttosto irregolare, decrescente fino al 1999 (4 casi per 100.000 abitanti) e poi crescente fino al 2002 (8 casi per 100.000 abitanti). Dal 2005 sono stabili attorno ai 6-7 casi per 100.000 abitanti. Anche i tassi specifici per sesso hanno seguito un andamento simile e per gli uomini sono attualmente stabili sui 9-10 casi per 100.000 abitanti mentre per le donne rimangono attorno ai 4 casi.

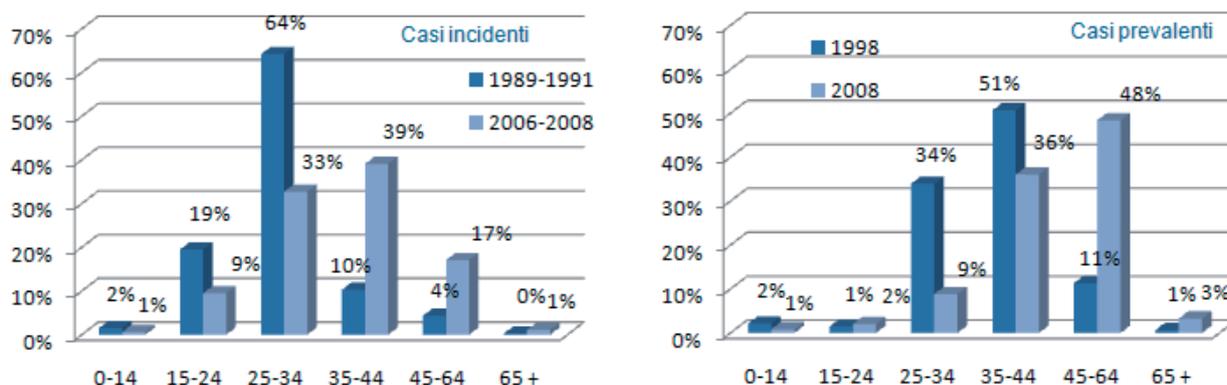
**Fig. 5: Tassi grezzi di incidenza per sesso**



Nel triennio 2006-2008 la maggior parte dei nuovi casi di HIV si concentra nelle classe d'età 35-44 anni (39%) e nella classe 25-34 (33%). Risulta limitata la quota di giovani fra i 15 e i 24 anni e 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 nelle classi d'età più giovani (15-34 anni), mentre è aumentata nelle classi centrali d'età (35-64 anni).

Al 31/12/2008 fra tutti i casi prevalenti risultanti dal sistema di sorveglianza HIV, il 48% si trova nella fascia d'età 45-64 anni, il 36% nella fascia 35-44, mentre il 3% dei casi ha più di 65 anni. Negli ultimi 10 la distribuzione per età dei casi prevalenti si è notevolmente modificata: è diminuita soprattutto la quota di persone fra i 25 e i 34 anni (dal 34% al 9%) ed è aumentata quella dai 45 ai 64 anni (da 11% a 48%). Gli ultra sessantacinquenni sono cresciuti leggermente dall'1 al 3%.

**Fig. 6: Distribuzione percentuale per età delle nuove infezioni da HIV (Anni 1989-1991 e 2006-2008) e dei casi prevalenti (al 31/12/1998 e al 31/12/2008)**



L'età media alla diagnosi è quindi progressivamente aumentata, passando dai 27 anni iniziali ai 36 attuali, con un picco di 38 anni nel 2006. Tale aumento si riscontra sia nella popolazione maschile che in quella femminile, pur mantenendosi sempre leggermente più bassa l'età delle donne.

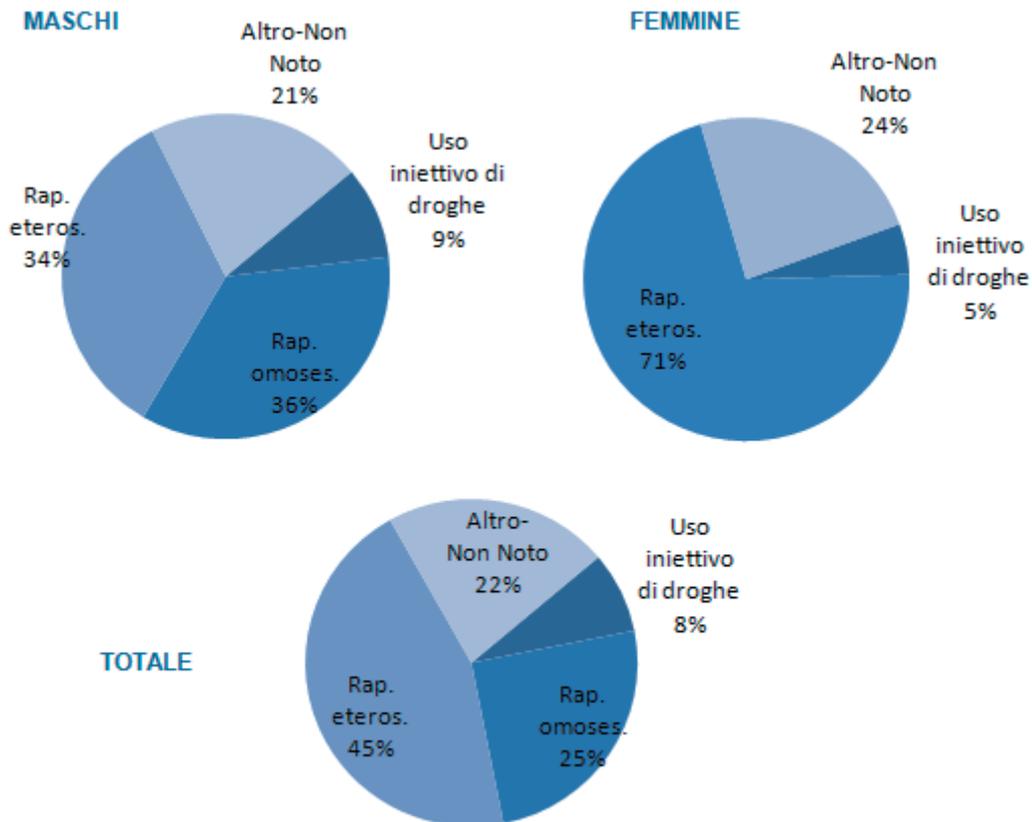
**Fig. 7: Età media alla notifica di infezione da HIV (persone di 15 anni e più)**



## ANALISI PER COMPORTAMENTO A RISCHIO

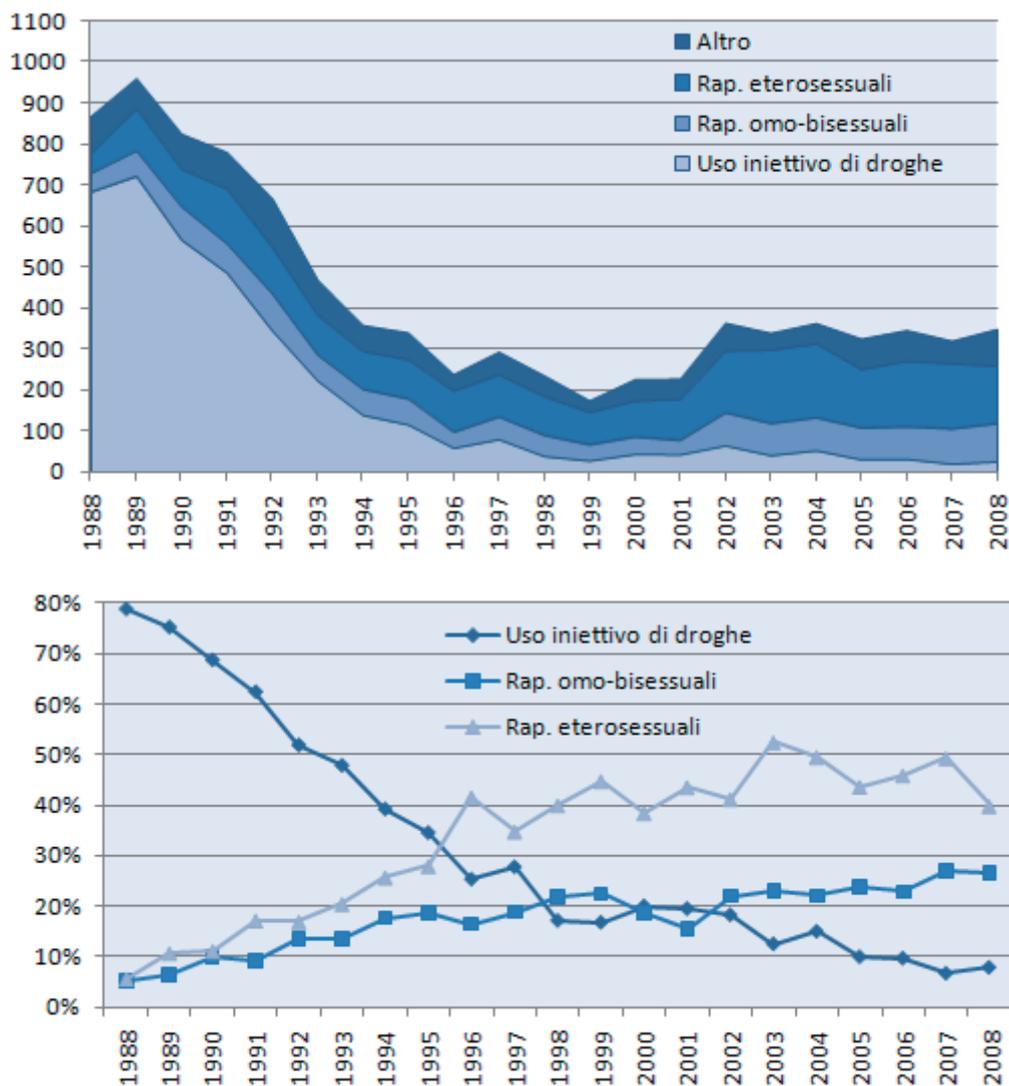
Nell'ultimo triennio la popolazione complessiva dei nuovi sieropositivi risulta composta per quasi la metà da persone che riferiscono come comportamento a rischio i rapporti eterosessuali. Per le donne tale comportamento a rischio rappresenta addirittura il 71% dei casi.

Fig. 8: Distribuzione per comportamenti a rischio nell'ultimo triennio



Inizialmente 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. Dal 1996 invece il fattore di rischio predominante sono i rapporti sessuali (sia di tipo eterosessuale, che risultano prevalenti, sia di tipo omosessuale).

**Fig. 9 - 10: Andamento delle diagnosi da HIV per fattore di rischio. Valori assoluti e percentuale**



Abbiamo già osservato come l'età media alla diagnosi è generalmente in aumento; rilevando il dato per fattore di rischio si nota come più spiccato sia tale aumento nelle persone che fanno uso iniettivo di droghe e per chi ha rapporti eterosessuali: i primi sono passati dai 27 anni iniziali agli attuali 36, mentre i secondi da 26 a 36 anni.

Fra quanti hanno rapporti omo - bisessuali, invece, l'età media è rimasta pressoché stabile (da 35 a 36 anni), con un picco nel 2006 (40 anni).

**Fig. 11: Andamento dell'età media alla diagnosi per comportamento a rischio**



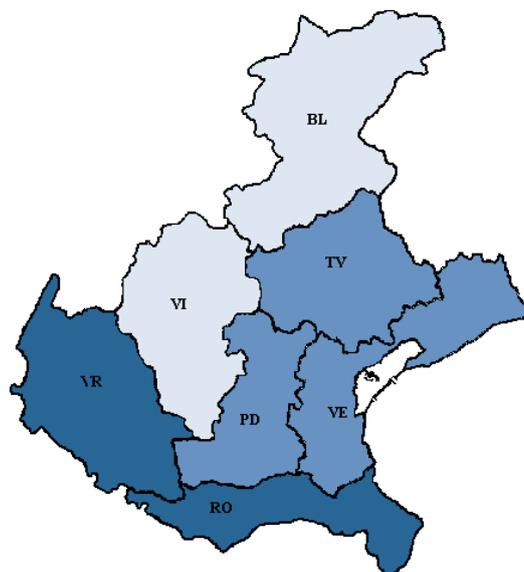
## ANALISI PER PROVENIENZA

### Distribuzione provinciale

Dall'inizio del Sistema di Sorveglianza sono rispettivamente Verona e Padova a riportare il maggior numero di casi residenti. Verona dopo un picco di incidenza nel 2004 con quasi 14 casi per 100.000 abitanti, negli ultimi anni presenta valori attorno a 9 per 100.000 abitanti. A Padova, invece, vi è stato un picco massimo nel 2007 con 7.4 casi per 100.000 ab., raggiunto nel 2008 dalla provincia di Rovigo.

Restringendosi agli ultimi anni, le incidenze di Venezia, Padova, Vicenza e Belluno risultano inferiori alla media regionale.

Fig. 12: Tassi di incidenza per 100.000 abitanti 2008



Tab. 2: Tassi grezzi di incidenza per 100.000 abitanti per provincia di residenza

Residenza	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Verona	4,5	6,8	5,7	4,9	4,1	13,8	12,8	10,1	9,4	9,6
Rovigo	2,4	3,7	7,0	6,6	4,1	3,7	6,9	4,9	2,4	7,3
Treviso	5,3	3,5	3,8	9,3	6,8	6,4	6,1	8,5	5,2	5,9
Veneto	7,9	4,6	5,8	4,5	3,2	3,8	3,9	5,2	4,1	5,9
Venezia	3,7	2,1	2,3	4,5	3,4	2,2	2,4	4,3	4,4	5,6
Padova	1,1	2,4	3,6	4,0	3,8	3,2	2,6	2,4	7,4	5,6
Vicenza	2,2	5,6	6,3	6,3	4,4	6,9	3,7	3,1	3,3	4,9
Belluno	2,8	1,9	1,4	4,3	3,3	2,4	5,7	1,9	3,7	3,3

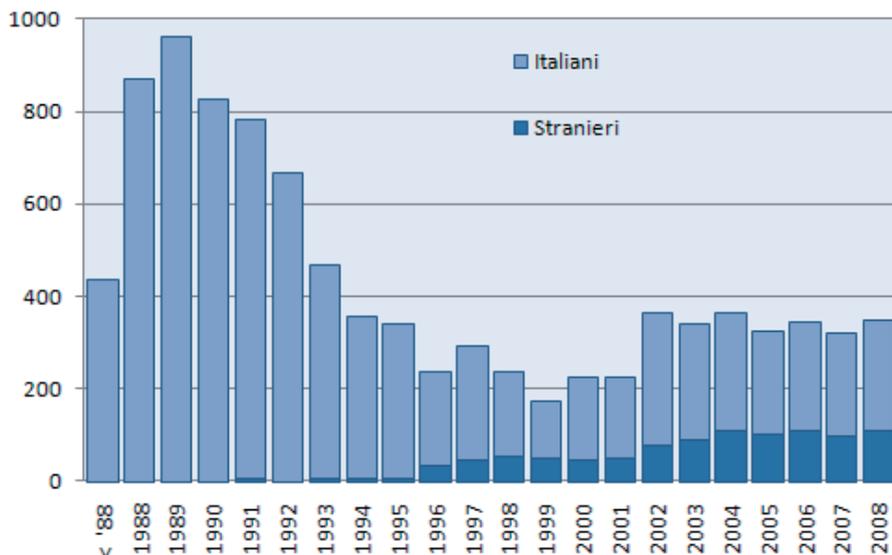
Tab. 3: Numero di nuove infezioni da HIV

Residenza	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Belluno	6	4	3	9	7	5	12	4	8	7
Padova	9	20	30	34	33	28	23	22	67	52
Rovigo	6	9	17	16	10	9	17	12	6	18
Treviso	40	27	29	72	56	54	52	73	45	52
Venezia	30	17	19	37	28	18	20	36	37	48
Verona	36	55	46	40	35	119	111	89	84	87
Vicenza	17	43	49	49	36	57	31	26	28	42
Fuori V.	15	29	12	16	28	28	21	27	22	23
N.N.	15	22	22	91	106	45	38	57	23	20
	174	226	227	364	339	363	325	346	320	349

## Distribuzione per nazionalità

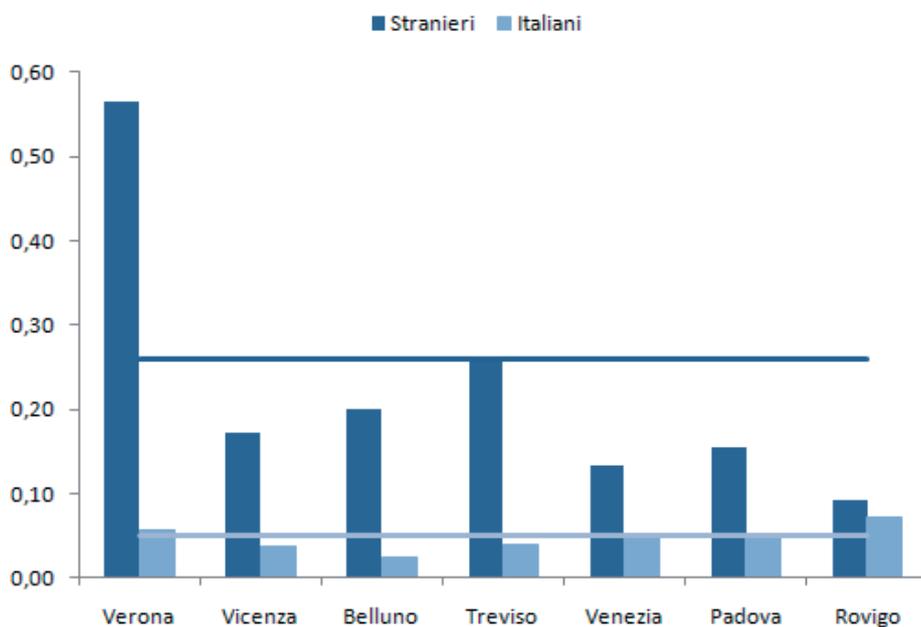
Il numero di persone straniere con infezione da HIV ha cominciato ad aumentare a partire dal 1996; prima di quell'anno il SSRHIV aveva rilevato solo 27 casi. Attualmente, il 31% dei casi notificati risulta essere straniero: la percentuale è più che raddoppiata rispetto al 1996 quando era pari al 13%.

Fig. 13: Nuove diagnosi di HIV in cittadini italiani e stranieri



Analizzando i nuovi casi del 2008 il tasso specifico per popolazione suddiviso per provincia è decisamente più alto nella popolazione straniera rispetto a quella italiana e rivela notevoli differenze anche per provincia: nella popolazione straniera di Verona, ad esempio, la percentuale di sieropositivi tra gli stranieri raggiunge lo 0.57 per mille.

Fig. 14: Tasso di incidenza specifico per popolazione (1.000 ab.) straniera e italiana residente



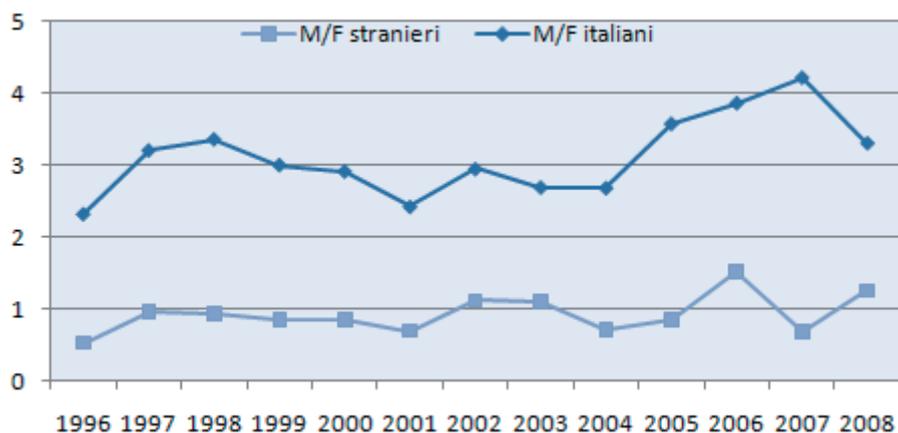
Stratificando per sesso si nota come la diffusione sia soprattutto femminile: in quest'ultimo anno circa metà delle donne con nuova diagnosi da HIV sono straniere.

**Tab. 4: Percentuale di cittadini stranieri per sesso**

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
M	10,4%	15,1%	19,8%	13,5%	13,7%	15,7%	20,1%	19,6%	20,8%	25,6%	17,7%	24,5%
F	28,0%	39,1%	46,6%	35,2%	35,8%	33,0%	38,2%	48,1%	52,9%	46,7%	57,0%	46,2%

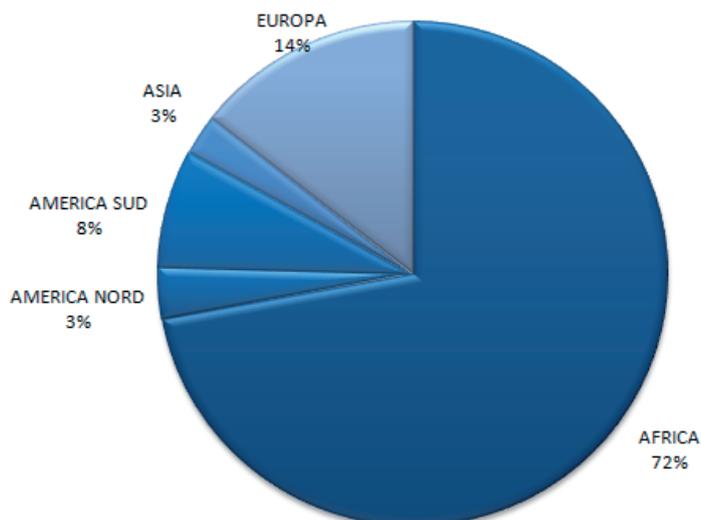
Il rapporto maschi su femmine, calcolato sui soli stranieri, è attorno a 1, dato tipico nei paesi in cui la trasmissione avviene solo per via sessuale; molto più alto il rapporto tra gli italiani che varia tra 3 e 4 maschi per ogni donna.

**Fig. 15: Rapporto maschi su femmine diviso per cittadinanza**



Restringendo l'analisi agli ultimi tre anni si vede come il 72% degli stranieri provenga dall'Africa e in particolar modo da Nigeria, Ghana, Costa d'Avorio, Camerun.

**Fig. 16: Distribuzione degli stranieri per area di provenienza. Anni 2005-2006-2007**

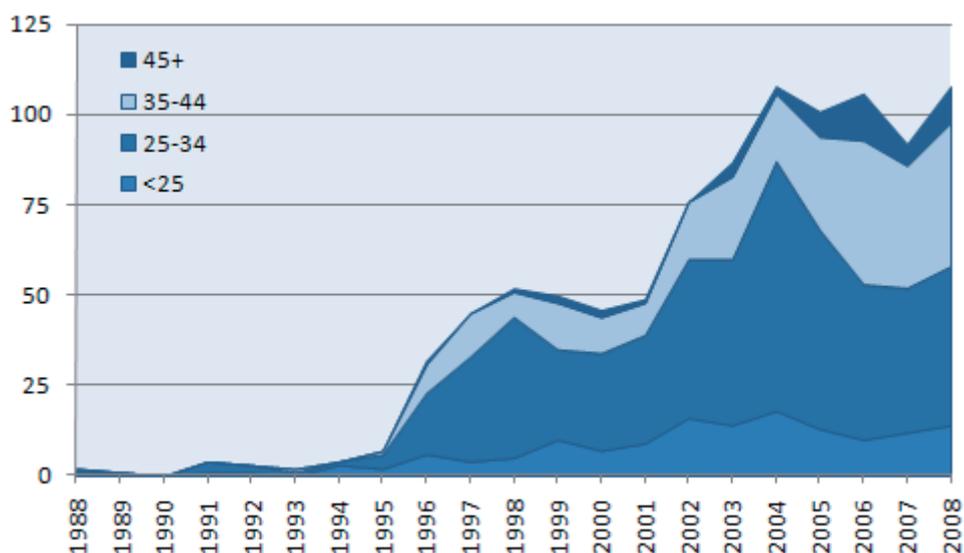


**Tab. 5: Distribuzione dei cittadini africani per paese di provenienza**

2006-2008	
Nigeria	65
Ghana	45
Costa D'Avorio	36
Camerun	17
Burkina	11
Senegal	7
Togo	7
Marocco	5
Guinea	4
Totale altri paesi Africani con frequenza inferiore a 3	20
<b>Totale AFRICA</b>	<b>217</b>

La fascia d'età maggiormente colpita risulta dall'inizio dell'epidemia ad oggi quella tra i 25 e i 34 anni. Gli stranieri colpiti sono infatti più giovani rispetto alla popolazione complessiva che è attualmente più rappresentata dalla classe 35-44 anni.

**Fig. 17: Nuove infezioni in cittadini stranieri per classe d'età**



I comportamenti a rischio maggiormente riportati sono i rapporti eterosessuali, seguiti dai rapporti omo-bisessuali. E' praticamente assente la trasmissione per uso iniettivo di droghe, ma è molto alta la percentuale dei non specificati. Emergono notevoli differenze fra stranieri e italiani. Analizzando gli ultimi 5 anni in entrambi i gruppi i rapporti eterosessuali sono il principale fattore di rischio ma fra gli italiani rappresenta il 36%, mentre fra gli stranieri sale al 70%. Al contrario il peso dei rapporti omo - bisessuali è notevolmente superiore fra gli italiani (32% contro il 8%).

**Tab. 6: Nuove infezioni in cittadini stranieri e italiani per comportamento a rischio. Valori percentuali**

	Uso iniettivo di droghe		Rapporti eterosessuali		Rapporti omo bisessuali		Altro - Non noto	
	Stra	Ita	Stra	Ita	Stra	Ita	Stra	Ita
Prima del '96	8,7%	64,5%	56,5%	13,8%	13,0%	9,7%	21,7%	12,1%
1996	0,0%	29,1%	56,3%	39,3%	9,4%	17,5%	34,4%	14,1%
1997	6,7%	31,5%	64,4%	29,4%	2,2%	21,8%	26,7%	17,3%
1998	5,8%	20,2%	61,5%	33,9%	5,8%	26,2%	26,9%	19,7%
1999	4,0%	21,8%	76,0%	32,3%	2,0%	30,6%	18,0%	15,3%
2000	0,0%	25,0%	67,4%	31,1%	2,2%	22,8%	30,4%	21,1%
2001	2,0%	24,2%	79,6%	33,7%	0,0%	19,7%	18,4%	22,5%
2002	0,0%	22,9%	59,2%	36,5%	9,2%	25,3%	31,6%	15,3%
2003	3,4%	15,5%	73,9%	45,0%	6,8%	28,7%	14,8%	10,8%
2004	1,8%	20,5%	76,1%	38,2%	8,3%	28,0%	13,8%	13,0%
2005	0,0%	14,3%	65,3%	33,9%	5,9%	31,7%	28,7%	20,1%
2006	0,9%	13,4%	72,0%	34,3%	8,4%	29,3%	16,8%	22,6%
2007	2,1%	8,5%	71,9%	39,7%	6,3%	35,7%	18,8%	15,6%
2008	1,9%	10,4%	63,0%	29,5%	11,1%	33,6%	24,1%	26,6%

## TEMPO DI PROGRESSIONE

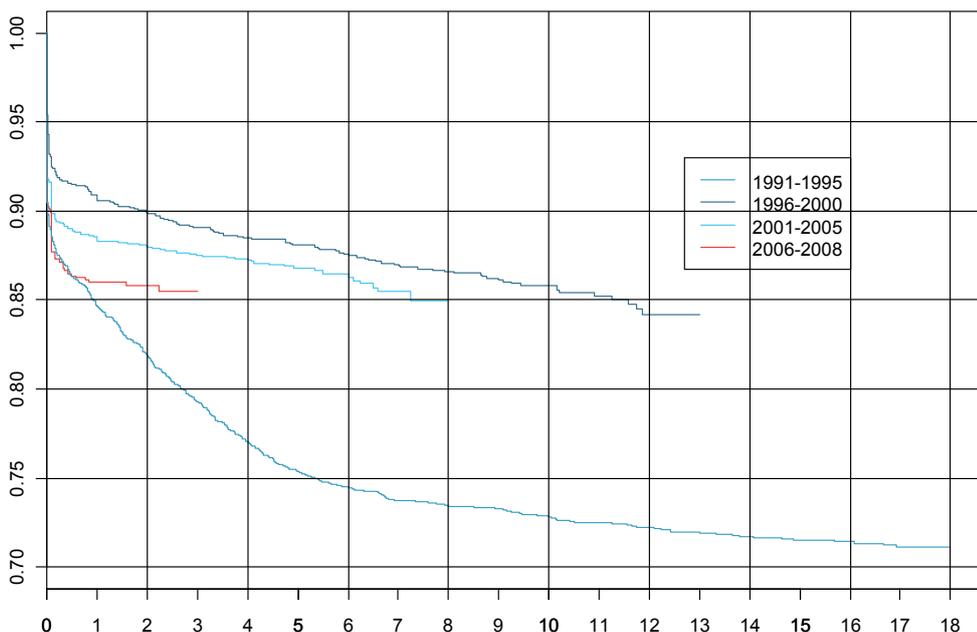
Attraverso il link con il registro AIDS è possibile studiare il tempo di progressione da HIV in AIDS. A partire dal 1990 fra i nuovi casi di HIV di residenti del Veneto segnalati nel registro di sorveglianza HIV, circa il 20% è presente anche nel registro AIDS, avendo sviluppato qualche malattia correlata.

Attraverso l'analisi di sopravvivenza di Kaplan-Meier<sup>3</sup> è possibile analizzare il tempo di progressione considerando anche i dati troncati, ossia quei casi che al 31/12/2008 non hanno ancora manifestato l'AIDS. A due anni dalla prima diagnosi di positività la probabilità di non aver ancora sviluppato la malattia è pari all' 82% fra quanti hanno effettuato il test dal 1991 al 1995, mentre sale al 90% per chi l'ha fatto negli anni 1996-2000.

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.

Se si considera la diagnosi di AIDS nei periodi 2001-2005 e 2006-2008 si evidenzia una tendenza all'incremento della percentuale di persone che sviluppano l'AIDS entro i primi due anni. Si riscontrano differenze anche per sesso e classe d'età: le donne sembrano avere una progressione più lenta, così come i giovani con meno di 25 anni e le persone dai 25 ai 34 anni.

Fig. 19: Curve di sopravvivenza di Kaplan Meier per anno di test



<sup>3</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 prodotto.

## CONCLUSIONI

L'epidemia dell'infezione da HIV nella Regione Veneto è in costante evoluzione, essendosi stabilizzata con un tasso annuo di incidenza di circa 7/100.000 abitanti (praticamente stabile negli ultimi 4 anni) ma, grazie all'aumento della sopravvivenza legato alle terapie antiretrovirali, ad un aumento della prevalenza costantemente attestatosi sopra il 3,5% annuo. La popolazione con infezione da HIV residente nella Regione Veneto ha raggiunto nel 2008 i 10.447 casi. A questi poi si dovrebbero aggiungere le persone che non sono ancora a conoscenza della propria infezione e che, attraverso il metodo di cattura e ricattura, si calcola siano più di 4.000. Possiamo quindi stimare, togliendo i decessi, una prevalenza di circa 12.000 persone sieropositive che gravano sui servizi sanitari regionali.

E' possibile che il sistema di sorveglianza rischi una sovrastima del problema a causa del trascinarsi di persone che sono uscite dalla Regione o comunque perse al follow-up. Questo è tanto più vero quanto si consideri il peso legato ai cittadini stranieri (che hanno raggiunto il 30% dei casi incidenti nel 2008) e alla loro mobilità. E' possibile, anche considerando la congiuntura economica attuale e le recenti norme sull'immigrazione, che una parte di questa popolazione non sia più residente in Veneto.

Come segnalato nel rapporto dello scorso anno la principale via di trasmissione è quella sessuale, sia omo che etero-sessuale: se si considera la popolazione globale appare di gran lunga la via eterosessuale come prima causa di infezione, mentre tra la popolazione autoctona è prevalente la omosessuale. Dato questo diverso pattern di trasmissione, come ampiamente confermato dai rapporti epidemiologici internazionali, nei cittadini stranieri residenti nella nostra Regione (di gran lunga in maggioranza Africani) il rapporto maschio femmina si attesta a 1, con un picco di diagnosi in età più giovanile (più della metà sotto i 34 anni). La popolazione incidente italiana invece in media raggiunge la diagnosi in età più avanzata e sono prevalenti i rapporti omosessuali come principale fattore di rischio

Persistono, come già evidenziato nei rapporti degli anni precedenti, importanti differenze fra le varie provincie, non completamente, al momento, spiegabili.

Per la prima volta dopo molti anni si è notato un 'accorciamento dei tempi di progressione verso l'AIDS. Il dato non è di facile interpretazione e dovrebbe essere oggetto di una indagine separata prima di conclusioni definitive. Due potrebbero essere infatti le variabili in gioco. Da una parte potrebbe trattarsi di un artefatto legato ad una diminuita attenzione generale al sistema di sorveglianza, con una registrazione di dati e una verifica degli stessi non più precisa come poteva essere nei primi anni, dall'altra, soprattutto se si considera l'analogo rapporto regionale sul Registro AIDS, la inversione di tendenza potrebbe essere legata ai "late presenter". In tale rapporto infatti si è evidenziato come solo il 29% dei pazienti con al momento della segnalazione di caso di AIDS (per la prima infezione opportunistica) fosse già in trattamento antiretrovirale. Questo quindi porterebbe alla considerazione (approssimativa) di circa un 70% di "late presenters" (persone che giungono alla diagnosi di HIV già in fase avanzata, con deficit immunitario grave, con un AIDS defining event in atto o che si verifica poco dopo il primo contatto).

Diventa quindi sempre più necessario rivitalizzare i programmi di prevenzione e di sensibilizzazione per l'esecuzione del test prima che compaiano sintomi clinicamente rilevanti. Un investimento in questi settori risulterebbe fortemente favorevole se si pensa ai costi diretti e indiretti che un paziente in fase avanzata comporta.

Si conferma infine 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 "l'invecchiamento" dei pazienti nella coorte, con bisogni legati all'età e alle comorbidità non HIV correlate ma che rendono più complessa la gestione a causa dell'infezione di base. I servizi destinati alla cura di questi pazienti debbono quindi prepararsi a questa nuova situazione, prevedendo anche quindi modalità assistenziali alternative ed un adeguamento costante del budget destinato alla cura farmacologica.

Il sistema di sorveglianza regionale per l'infezione da HIV è quindi un osservatorio indispensabile per la pianificazione e valutazione dei servizi. Per essere pienamente efficace necessita di un consolidamento della sua base (i centri periferici deputati alla diagnosi e segnalazione) e un sistema centrale di supervisione e di valutazione della attendibilità dei risultati. Con tutta probabilità è anche necessaria l'integrazione con altri fonti di dati (es un registro regionale dei pazienti in terapia) ed indagini ad hoc per chiarire certi aspetti (es. i "late presenter").



# REGISTRO AIDS

Dati al 31 dicembre 2008





## CASI DI AIDS AL 31 DICEMBRE 2008

Il seguente rapporto presenta i dati di notifica dei casi di AIDS nella Regione Veneto aggiornati al 31 dicembre 2008.

A partire dal 1984 sono stati diagnosticati, dalle strutture di assistenza della Regione, un totale di 3463 casi di AIDS, di cui 3.090 (89,2%) residenti nel Veneto e 373 (10,8%) non residenti. Nello stesso periodo, altri 371 casi di AIDS sono stati segnalati da altre regioni a carico di persone residenti nel Veneto pari al 7,7% del totale di 3.834 casi (Tabella 1).

**Tabella 1: Casi cumulativi di AIDS al 31/12/2008 per Regione di prima segnalazione e residenza**

		Regione di prima segnalazione				
		Veneto		Extra Veneto		Totale
		N.	%			
Regione di residenza	Veneto	3090	89	259		3349
	Extra Ven.	373	11	112	*	485
Totale segnalati (prime diagnosi)		3463	10-0	371		3834

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

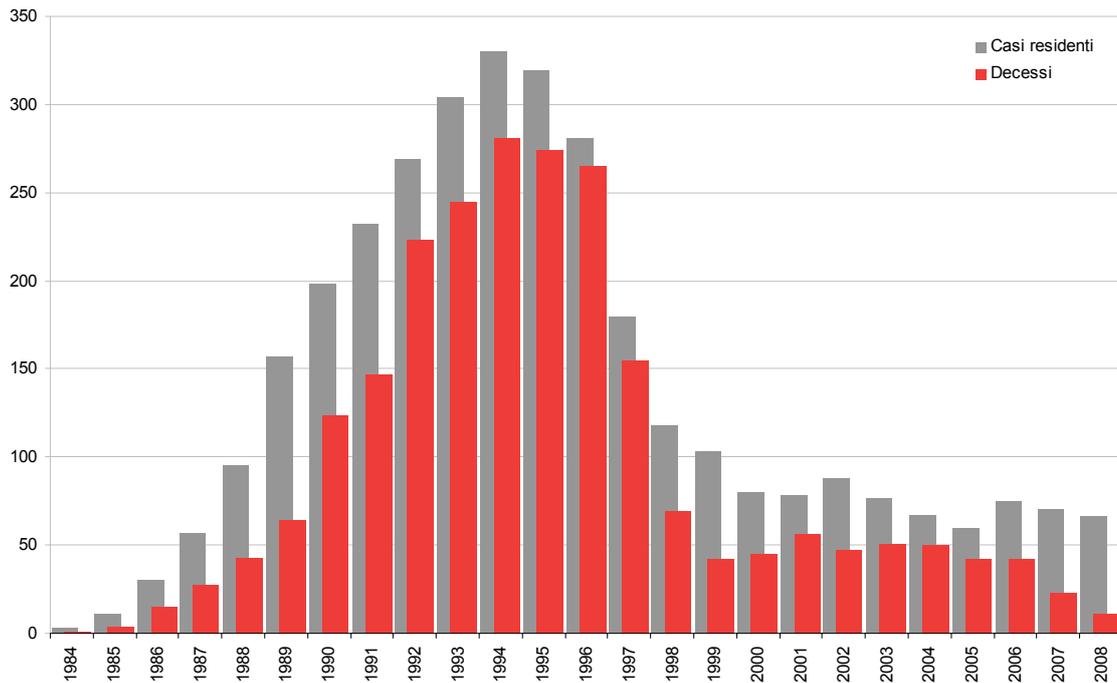
La Tabella 2 presenta la distribuzione per anno del numero casi di soggetti residenti in Veneto e il relativo totale cumulato. Dei 3.349 casi residenti nella Regione 2.346 sono deceduti e la letalità complessiva nel periodo è del 70,1%.

Il numero dei casi prevalenti, che costituisce la principale misura per stimare le necessità assistenziali dei malati di AIDS, continua ad aumentare; occorre ricordare a questo proposito che tale valore è sovrastimato per effetto del ritardo e della sottotifica dei decessi legati all'AIDS.

**Tabella 2: Numero di casi residenti in Veneto per anno. Anni 1984-2008**

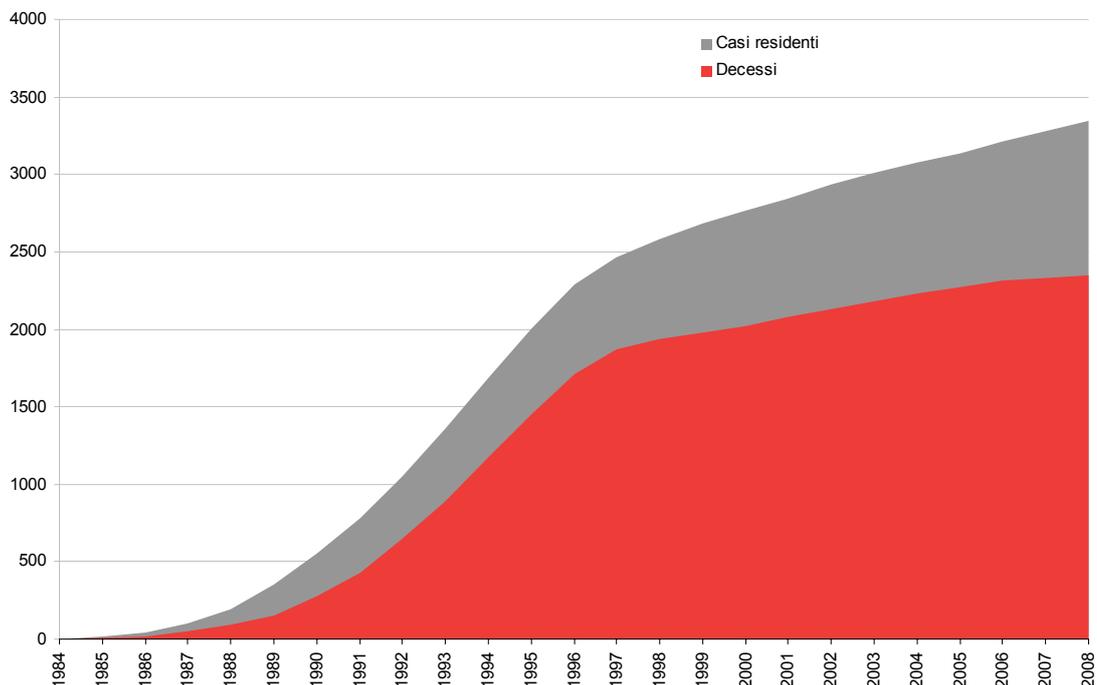
Anno	Casi segnalati	Casi (cumulati)	Decessi	Decessi (cumulati)	Casi prevalenti
1984	3	3	1	1	2
1985	11	14	4	5	9
1986	30	44	15	20	24
1987	57	101	27	47	54
1988	95	196	43	90	106
1989	157	353	64	154	199
1990	198	551	124	278	273
1991	232	783	147	425	358
1992	269	1.052	223	648	404
1993	304	1.356	245	893	463
1994	330	1.686	281	1.174	512
1995	319	2.005	274	1.448	557
1996	281	2.286	265	1.713	573
1997	180	2.466	155	1.868	598
1998	118	2.584	69	1.937	647
1999	103	2.687	42	1.979	708
2000	80	2.767	45	2.024	743
2001	78	2.845	56	2.080	765
2002	88	2.933	47	2.127	806
2003	77	3.010	51	2.178	832
2004	67	3.077	50	2.228	849
2005	60	3.137	42	2.270	867
2006	75	3.212	42	2.312	900
2007	71	3.283	23	2.335	948
2008	66	3.349	11	2.346	1.003

**Figura 1: Numero di casi e decessi incidenti per AIDS in residenti nella Regione Veneto per anno. Anni 1984-2008**



La Figura 1 riprende i dati della Tabella 2 e mostra l'andamento del numero di casi e di decessi per AIDS segnalati al registro regionale, per anno di segnalazione. 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 2000 in poi. Particolarmente contenuto risulta inoltre essere il numero di decessi di quest'ultimo anno, va comunque ricordato che il numero di decessi potrebbe in futuro subire delle variazioni a causa dei ritardi di notifica.

**Figura 2: Numero di casi e decessi cumulativi per AIDS in residenti nella Regione Veneto per anno. Anni 1984-2008**



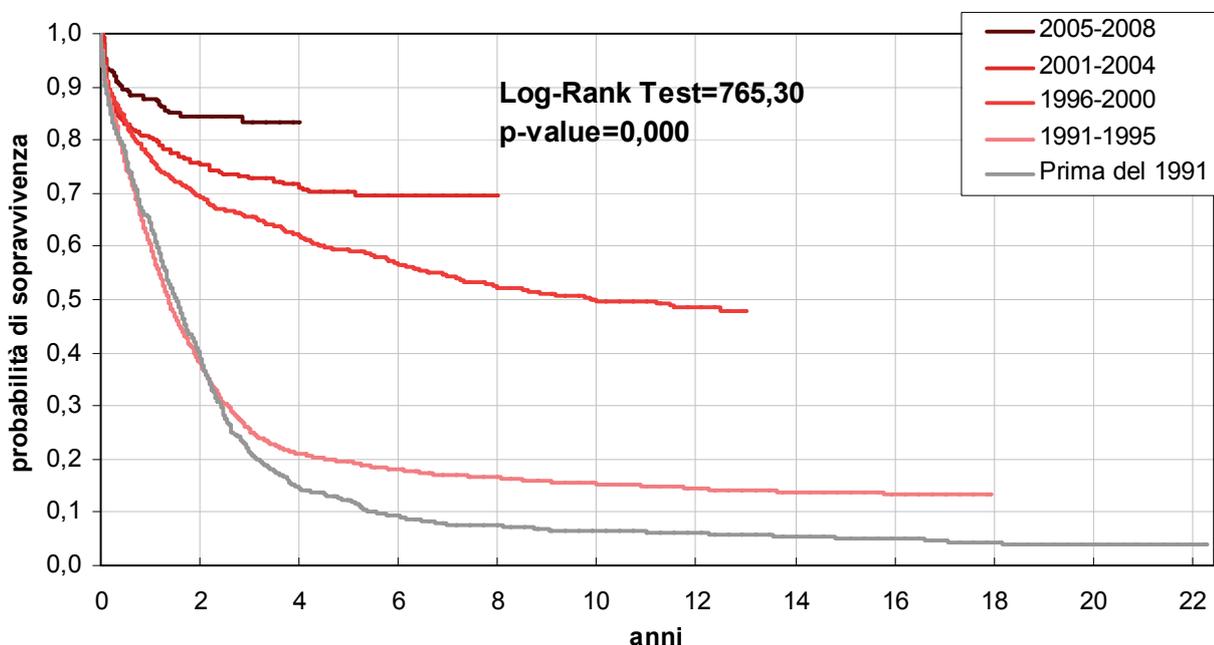
La Figura 2 riporta il numero di casi e di decessi cumulati relativi ai soggetti residenti in Veneto e dà evidenza alle modifiche della epidemiologia della malattia iniziate nella seconda parte degli anni '90. Prima di questo periodo l'incremento dei casi si accompagnava ad un aumento simile del numero 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 di AIDS.

Per una più completa valutazione dei tempi di sopravvivenza dei malati di AIDS nel corso degli anni ci si può avvalere dell'analisi della sopravvivenza. Nel caso specifico è stato utilizzato il metodo proposto da Kaplan e Meier, ovvero una tecnica non parametrica che utilizza gli esatti tempi di sopravvivenza di ciascun soggetto. Tale procedura è stata applicata a 3.829 casi notificati in Veneto a partire dal 1984 per cui è stato possibile calcolare il periodo che intercorre tra diagnosi e decesso (per 5 soggetti non è stato possibile reperire questa informazione).

La Figura 3 riporta le curve di sopravvivenza (ottenute con la procedura di Kaplan-Meier) in cinque periodi diversi di diagnosi della malattia; si tratta di funzioni a step in cui le probabilità di sopravvivenza calcolate restano costanti tra periodi adiacenti fino al verificarsi del successivo decesso in corrispondenza del quale la curva compirà un salto verso il basso.

Valutando, ad esempio, la probabilità di sopravvivenza a due anni dalla diagnosi si osserva che sia per chi si è ammalato prima del 1991 che per chi si è ammalato tra il 1991 e il 1995 la probabilità di sopravvivere è simile e assume valori attorno al 40%. La probabilità di sopravvivenza, sempre a due anni, sale rapidamente al 69% per chi ha avuto la diagnosi tra il 1996 e il 2000. Va sottolineato, a tal proposito, che proprio a partire dal 1996 si è rapidamente diffusa in Italia la terapia HAART (Highly Active Antiretroviral Therapy), combinazione simultanea di due o tre farmaci antiretrovirali, che ha certamente influito sulla speranza di vita dei malati di AIDS.

**Figura 3: Curve di sopravvivenza di Kaplan-Meier per anno di diagnosi**



Ad oggi, la probabilità di sopravvivenza dei soggetti che si sono ammalati di AIDS prima per 1991 risulta prossima allo zero (4%), mentre la probabilità che un soggetto, che ha contratto la malattia tra il 2005 e 2008, sopravviva si aggira intorno all'83%.

## DISTRIBUZIONE TERRITORIALE

### Confronto con la situazione nazionale

Per confrontare la situazione nella Regione Veneto con il resto del Paese si riportano i dati pubblicati dal Centro Operativo AIDS e relativi ai casi notificati al 31 dicembre 2008.

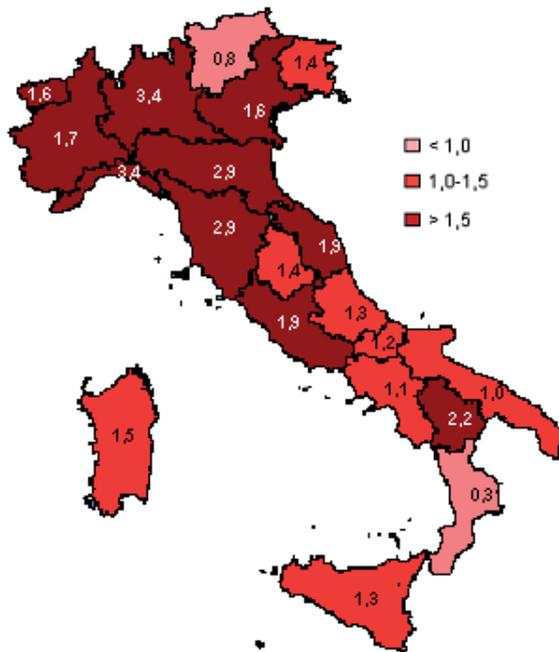
Il Veneto risulta la 6<sup>a</sup> Regione come numero complessivo di casi segnalati e la 5<sup>a</sup> come numero di casi segnalati nel corso dell'anno 2008.

**Tabella 3: Distribuzione dei casi cumulativi di AIDS per regione di residenza, ordinata in senso decrescente, per anno di diagnosi. Dati aggiornati al 31/12/2008**

Regione	<1998	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Totale
Lombardia	12.792	643	628	568	514	480	488	467	450	349	361	246	17.986
Lazio	5.347	355	313	253	255	236	251	232	191	176	194	80	7.883
Emilia-Romagna	4.061	230	172	206	169	159	170	161	128	138	130	112	5.836
Piemonte	2.805	162	140	137	129	118	86	100	96	98	64	61	3.996
Toscana	2.505	140	161	112	106	115	109	105	85	97	113	91	3.739
<b>Veneto</b>	<b>2.466</b>	<b>118</b>	<b>103</b>	<b>80</b>	<b>78</b>	<b>88</b>	<b>77</b>	<b>67</b>	<b>60</b>	<b>73</b>	<b>71</b>	<b>66</b>	<b>3.347</b>
Liguria	2.184	108	86	74	78	65	69	67	51	80	49	40	2.951
Sicilia	1.749	129	85	93	88	83	82	80	66	60	56	42	2.613
Puglia	1.544	105	90	81	71	67	73	54	67	53	44	28	2.277
Campania	1.428	125	98	95	76	84	70	59	62	56	60	39	2.252
Sardegna	1.339	60	48	46	46	52	35	30	35	39	28	19	1.777
Marche	635	45	43	42	37	33	37	43	31	34	28	27	1.035
Calabria	407	26	14	11	25	22	25	16	16	19	10	7	598
Abruzzo	306	18	25	14	16	26	21	23	20	16	26	16	527
Umbria	309	24	19	22	17	17	22	13	23	21	15	6	508
Friuli-Venezia Giulia	325	15	22	18	9	13	15	18	11	12	17	15	490
Trento	254	14	9	5	6	10	8	5	7	3	9	3	333
Bolzano	167	13	7	11	8	9	8	11	4	12	12	4	266
Basilicata	115	11	8	3	4	5	6	7	6	6	5	10	186
Val d'Aosta	53	5	5	2	3	1	4	2	2	1	3	2	83
Molise	26	3	1	5	2	2	2	3	3	6	4	4	61
Estera	254	35	21	18	25	32	34	21	35	40	33	11	559
Ignota	539	58	41	54	52	47	34	42	64	39	25	48	1.043
<b>Totale</b>	<b>41.610</b>	<b>2.442</b>	<b>2.139</b>	<b>1.950</b>	<b>1.814</b>	<b>1.764</b>	<b>1.726</b>	<b>1.626</b>	<b>1.513</b>	<b>1.428</b>	<b>1.357</b>	<b>977</b>	<b>60.346</b>
Regione	<1998	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Totale
Lombardia	12.792	643	628	568	514	480	488	467	450	349	361	246	17.986
Lazio	5.347	355	313	253	255	236	251	232	191	176	194	80	7.883
Emilia-Romagna	4.061	230	172	206	169	159	170	161	128	138	130	112	5.836
Piemonte	2.805	162	140	137	129	118	86	100	96	98	64	61	3.996
Toscana	2.505	140	161	112	106	115	109	105	85	97	113	91	3.739
<b>Veneto</b>	<b>2.466</b>	<b>118</b>	<b>103</b>	<b>80</b>	<b>78</b>	<b>88</b>	<b>77</b>	<b>67</b>	<b>60</b>	<b>73</b>	<b>71</b>	<b>66</b>	<b>3.347</b>
Liguria	2.184	108	86	74	78	65	69	67	51	80	49	40	2.951
Sicilia	1.749	129	85	93	88	83	82	80	66	60	56	42	2.613
Puglia	1.544	105	90	81	71	67	73	54	67	53	44	28	2.277
Campania	1.428	125	98	95	76	84	70	59	62	56	60	39	2.252
Sardegna	1.339	60	48	46	46	52	35	30	35	39	28	19	1.777
Marche	635	45	43	42	37	33	37	43	31	34	28	27	1.035
Calabria	407	26	14	11	25	22	25	16	16	19	10	7	598
Abruzzo	306	18	25	14	16	26	21	23	20	16	26	16	527
Umbria	309	24	19	22	17	17	22	13	23	21	15	6	508
Friuli-Venezia Giulia	325	15	22	18	9	13	15	18	11	12	17	15	490
Trento	254	14	9	5	6	10	8	5	7	3	9	3	333
Bolzano	167	13	7	11	8	9	8	11	4	12	12	4	266
Basilicata	115	11	8	3	4	5	6	7	6	6	5	10	186
Val d'Aosta	53	5	5	2	3	1	4	2	2	1	3	2	83
Molise	26	3	1	5	2	2	2	3	3	6	4	4	61
Estera	254	35	21	18	25	32	34	21	35	40	33	11	559
Ignota	539	58	41	54	52	47	34	42	64	39	25	48	1.043
<b>Totale</b>	<b>41.610</b>	<b>2.442</b>	<b>2.139</b>	<b>1.950</b>	<b>1.814</b>	<b>1.764</b>	<b>1.726</b>	<b>1.626</b>	<b>1.513</b>	<b>1.428</b>	<b>1.357</b>	<b>977</b>	<b>60.346</b>

La figura accanto riporta invece i tassi di incidenza per Regione di residenza dei casi notificati nel corso del 2008. L'incidenza annuale del 2008<sup>1</sup> in Veneto è di 1,6 casi ogni 100 mila abitanti, la decima 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.

**Figura 4: Tasso di incidenza di AIDS per regione di residenza (per 100.000 abitanti) per i casi diagnosticati tra gennaio e dicembre 2008**



<sup>1</sup>Per il calcolo dell'incidenza dell'AIDS per l'anno 2008 il Centro Operativo AIDS utilizza come popolazione di riferimento quella residente alla data dell'ultimo Censimento (anno 2001).

## Confronto intraregionale

### Distribuzione provinciale

Fino al '90 la distribuzione territoriale della malattia era caratterizzata da differenze molto marcate tra le diverse provincie Venete con una elevatissima incidenza nella provincia di Vicenza. In questi ultimi anni il quadro complessivo si è modificato (Figura 5 e Tabella 4) con un riavvicinamento di incidenza tra le diverse provincie. Nell'ultimo anno la massima incidenza si è avuta nella provincia di Verona (2,1) seguita da quella di Vicenza (2,0)<sup>2</sup>.

Figura 5: Tasso di incidenza annuale di AIDS per provincia di residenza. Regione Veneto, anno 2008

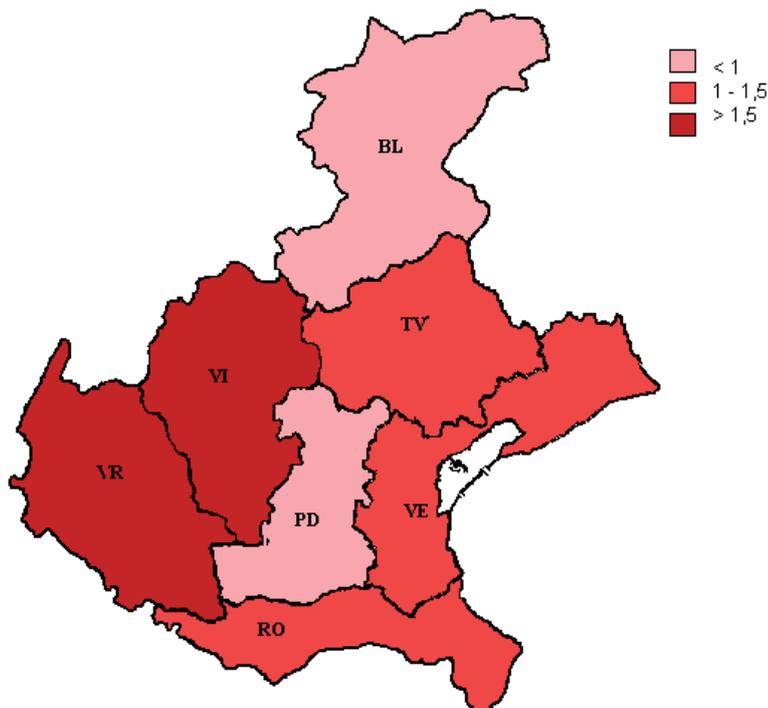


Tabella 4: Distribuzione dei casi di AIDS per provincia di segnalazione e di residenza e tasso di incidenza per provincia di residenza. Regione Veneto, anno 2008

Provincia di segnalazione	Provincia di residenza	Casi residenti segnalati nel 2008	Incidenza per provincia di residenza	
BL	58	82	1	0,5
PD	936	659	4	0,4
RO	108	172	3	1,2
TV	405	394	10	1,2
VE	418	587	12	1,4
VI	733	805	17	2,0
VR	805	650	19	2,1
<b>Regione</b>	<b>3463</b>	<b>3349</b>	<b>66</b>	<b>1,4</b>

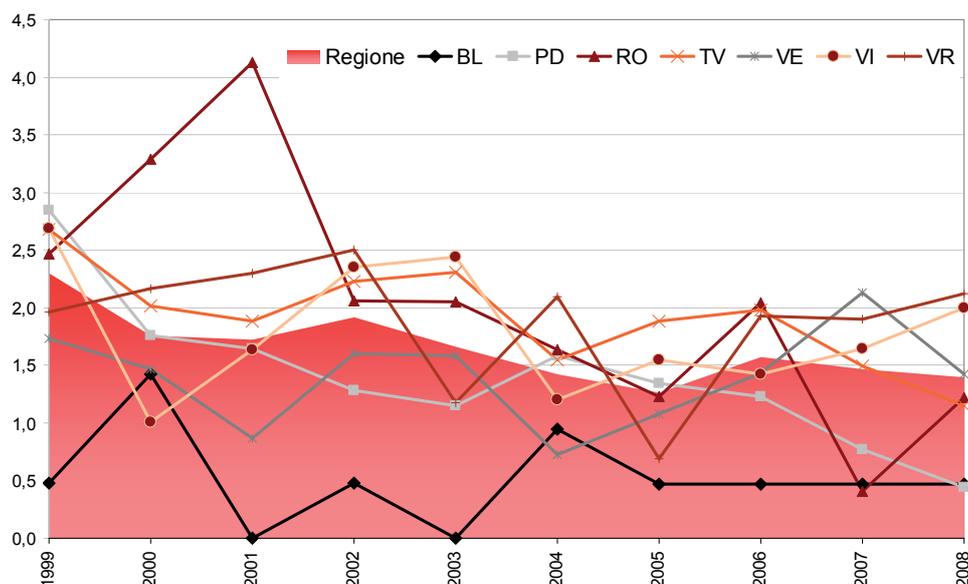
La Tabella 5 e la Figura 6 intendono offrire un maggior dettaglio dei dati provinciali sul tasso di incidenza dal 1999 al 2008. Complessivamente si nota una certa variabilità nel numero di casi di AIDS notificati; complessivamente vi è comunque stata una riduzione del numero di casi ed infatti si è passati dai 103 casi del 1999 a 66 per il 2008. Anche il dato a livello provinciale mostra la presenza di andamenti altalenanti nel tempo: Padova, Treviso e Vicenza hanno avuto il loro picco massimo nel 1999, Belluno nel 2000, Rovigo nel 2001, Verona nel 2002 e Venezia lo ha avuto nel 2007.

<sup>2</sup> Per il calcolo dei tassi di incidenza dell'AIDS per l'anno 2008 rispetto alla provincia di residenza è stato utilizzato il dato relativo alla popolazione residente all'1/01/2008.

**Tabella 5: Numero di casi residenti e incidenza per 100.000 abitanti per anno e provincia di residenza. Regione Veneto, anni 1999-2008**

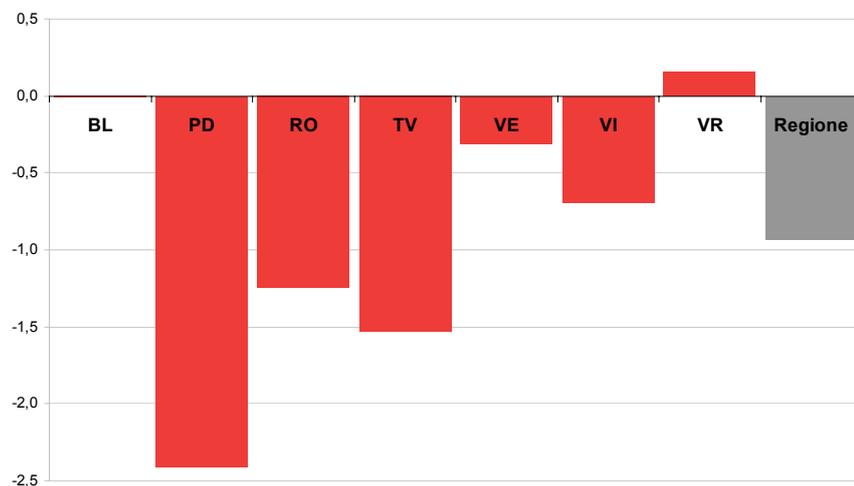
Province	1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	N.	Inc.	N.	Inc.	N.	Inc.	N.	Inc.	N.	Inc.	N.	Inc.	N.	Inc.	N.	Inc.	N.	Inc.	N.	Inc.
BL	1	0,5	3	1,4			1	0,5			2	0,9	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5
PD	24	2,8	15	1,8	14	1,6	11	1,3	10	1,1	14	1,6	12	1,3	11	1,2	7	0,8	4	0,4
RO	6	2,5	8	3,3	10	4,1	5	2,1	5	2,1	4	1,6	3	1,2	5	2,0	1	0,4	3	1,2
TV	21	2,7	16	2,0	15	1,9	18	2,2	19	2,3	13	1,5	16	1,9	17	2,0	13	1,5	10	1,2
VE	14	1,7	12	1,5	7	0,9	13	1,6	13	1,6	6	0,7	9	1,1	12	1,4	18	2,1	12	1,4
VI	21	2,7	8	1,0	13	1,6	19	2,4	20	2,4	10	1,2	13	1,5	12	1,4	14	1,6	17	2,0
VR	16	2,0	18	2,2	19	2,3	21	2,5	10	1,2	18	2,1	6	0,7	17	1,9	17	1,9	19	2,1
<b>Regione</b>	<b>103</b>	<b>2,3</b>	<b>80</b>	<b>1,8</b>	<b>78</b>	<b>1,7</b>	<b>88</b>	<b>1,9</b>	<b>77</b>	<b>1,7</b>	<b>67</b>	<b>1,4</b>	<b>60</b>	<b>1,3</b>	<b>75</b>	<b>1,6</b>	<b>71</b>	<b>1,5</b>	<b>66</b>	<b>1,4</b>

**Figura 6: Incidenza per 100.000 abitanti per anno e provincia di residenza. Regione Veneto, anni 1999-2008**



Nell'ultimo decennio quindi il numero di casi e di conseguenza anche il tasso di incidenza hanno subito una notevole riduzione: l'incidenza media regionale è infatti diminuita di quasi 1 caso per 100.000 abitanti (Figura 7). Per quanto riguarda la situazione provinciale si osserva che, ad eccezione delle province di Belluno e Verona, l'incidenza per l'AIDS ha registrato un sensibile calo rispetto al 1999. La variazione maggiore si è infine avuta in corrispondenza della provincia di Padova: nell'arco degli ultimi dieci anni infatti il tasso di incidenza per l'AIDS è diminuito di 2,4 casi per 100.000 abitanti.

**Figura 7: Variazione del tasso di incidenza per 100.000 abitanti per Provincia di residenza. Regione Veneto, anno 2008 vs 1999**



### Distribuzione per ULSS di residenza

Il numero di casi per ULSS di residenza deve essere letto con una certa attenzione perché, come è noto, l'AIDS è una patologia presente soprattutto nelle città più grandi.

La Tabella 6 presenta i casi cumulativi di AIDS e offre una dimensione della epidemia nel suo complesso. Il maggior numero di casi cumulativi si è verificato nelle ULSS di maggiori dimensioni e che quindi comprendono anche le principali città della Regione Veneto: Padova (452), Vicenza (426), Verona (385) e Venezia (358).

**Tabella 6: Numero di casi, deceduti e viventi per ULSS di residenza. Regione Veneto, anni 1984-2008**

Ulss di Residenza	Casi residenti	Deceduti	Viventi
1	54	34	20
2	28	23	5
3	75	51	24
4	167	120	47
5	135	101	34
6	426	325	101
7	96	49	47
8	111	62	49
9	186	89	97
10	77	44	33
12	358	276	82
13	118	90	28
14	48	40	8
15	100	67	33
16	452	338	114
17	84	56	28
18	130	87	43
19	32	22	10
20	385	274	111
21	154	108	46
22	110	72	38
N.N.	23	18	5
<b>Totale</b>	<b>3.349</b>	<b>2.346</b>	<b>1.003</b>

### Distribuzione per ULSS di segnalazione

La distribuzione delle notifiche per ULSS di diagnosi è fortemente influenzata dalla presenza, nelle città capoluogo, dei reparti di malattie infettive (Tabella 7). Circa il 77% dei casi cumulativi (2.590) sono stati diagnosticati nelle sole ULSS di Padova, Vicenza, Verona, Venezia e Treviso.

**Tabella 7: Numero di casi residenti per ULSS di segnalazione. Regione Veneto, anni 1984-2008**

Ulss segnalante	Casi residenti in Veneto
1	48
2	1
3	29
4	84
6	582
7	5
8	11
9	334
10	1
12	356
13	12
15	27
16	807
18	97
20	511
21	169
22	1
Ulss non indicata	15
Fuori Veneto	259
<b>Totale</b>	<b>3.349</b>

Questa tendenza (Tabella 8) 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).

**Tabella 8: Numero di casi residenti per Ulss di segnalazione e anno. Regione Veneto, anni 1984-2008**

ULSS	<2000	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	40	2		1	1	2		1		1
2	1									
3		3	8	7	3	2	4	2		
4	67			1	3	4	3	2	1	3
6	524	6	1	4	8	5	5	6	9	14
7	3				1				1	
8	9	1				1				
9	191	17	16	21	17	11	14	18	18	11
10								1		
12	307	4	4	6	3	4	6	3	11	8
13	11				1					
15	22	1			1			2	1	
16	720	15	11	10	11	13	10	10	6	1
18	52	8	10	6	6	4	3	5		3
20	418	14	14	19	11	12	5	10	5	3
21	120	3	6	6	4	6	2	7	7	8
22	1									
<b>Totale</b>	<b>2.687</b>	<b>80</b>	<b>78</b>	<b>88</b>	<b>77</b>	<b>67</b>	<b>60</b>	<b>75</b>	<b>71</b>	<b>66</b>

## CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE

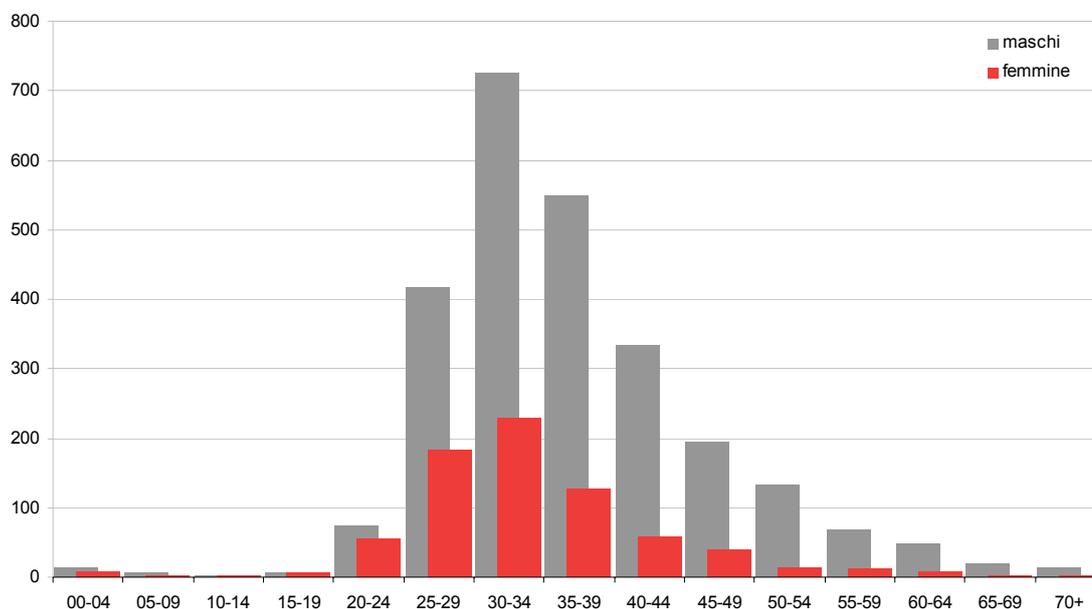
La Tabella 9 riporta i valori assoluti e le percentuali relative dei casi di AIDS residenti in Veneto distintamente per età e sesso nell'intero periodo di osservazione.

Il 77,8% dei casi complessivi di AIDS si è verificato tra gli uomini, mentre il restante 22,2% tra le donne. Come è facile osservare dalla Figura 8, i maschi risultano maggiormente colpiti per tutte le classi di età. La classe d'età 30-34 registra il maggior numero di casi complessivi sia nei maschi che nelle femmine. Poco meno dell'80% 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 residenti e percentuale relativa, per classe di età e sesso. Regione Veneto, anni 1984-2008**

Fascia d'età	M	F	Totale	M	F	Totale
00-04	14	8	22	0,5%	1,1%	0,7%
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	54	129	2,9%	7,3%	3,9%
25-29	418	184	602	16,0%	24,7%	18,0%
30-34	725	229	954	27,8%	30,8%	28,5%
35-39	548	127	675	21,0%	17,1%	20,2%
40-44	333	58	391	12,8%	7,8%	11,7%
45-49	195	40	235	7,5%	5,4%	7,0%
50-54	133	14	147	5,1%	1,9%	4,4%
55-59	69	12	81	2,6%	1,6%	2,4%
60-64	48	7	55	1,8%	0,9%	1,6%
65-69	20	2	22	0,8%	0,3%	0,7%
70+	14	1	15	0,5%	0,1%	0,4%
<b>Totale</b>	<b>2.605</b>	<b>744</b>	<b>3.349</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

**Figura 8: Numero di casi residenti per classe di età e per sesso. Regione Veneto, anni 1984-2008**



Per quanto riguarda l'anno 2008 (Tabella 10), nella classe di età 45-49 si registra la maggiore incidenza totale (3,8 casi 100.000 persone)<sup>3</sup>; in questa sola classe di età si sono verificati circa il 21% dei casi di AIDS notificati nel corso dell'intero anno. L'incidenza massima per i maschi si osserva in corrispon-

<sup>3</sup> Per calcolo dei tassi di incidenza dell'AIDS per l'anno 2008 distintamente per classe d'età e sesso è stato utilizzato il dato relativo alla popolazione residente all'1/01/2008.

denza della classe d'età 35-39 anni (6,1 casi per 100.000 abitanti); mentre per le donne è di 3,4 casi per 100.000 persone nella fascia d'età compresa tra i 40 e i 44 anni.

**Tabella 10: Numero di casi residenti, percentuale relativa e incidenza per 100.000 abitanti, distintamente per classe di età e sesso. Regione Veneto, anno 2008**

Classe	Maschi			Femmine			Totale		
	n.	%	Incid.	n.	%	Incid.	n.	%	Incid.
25-29	2	4,4%	1,4	2	9,5%	1,4	4	6,1%	1,4
30-34	6	13,3%	3,1	2	9,5%	1,1	8	12,1%	2,1
35-39	13	28,9%	6,1	2	9,5%	1,0	15	22,7%	3,6
40-44	7	15,6%	3,2	7	33,3%	3,4	14	21,2%	3,3
45-49	8	17,8%	4,3	6	28,6%	3,3	14	21,2%	3,8
50-54	5	11,1%	3,1	-	-	-	5	7,6%	1,6
55-59	3	6,7%	2,0	1	4,8%	0,7	4	6,1%	1,3
60-64	-	-	-	1	4,8%	0,7	1	1,5%	0,4
65-69	1	2,2%	0,8	-	-	-	1	1,5%	0,4
70+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>45</b>	<b>100,0%</b>	<b>1,9</b>	<b>21</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,9</b>	<b>66</b>	<b>100,0%</b>	<b>1,4</b>

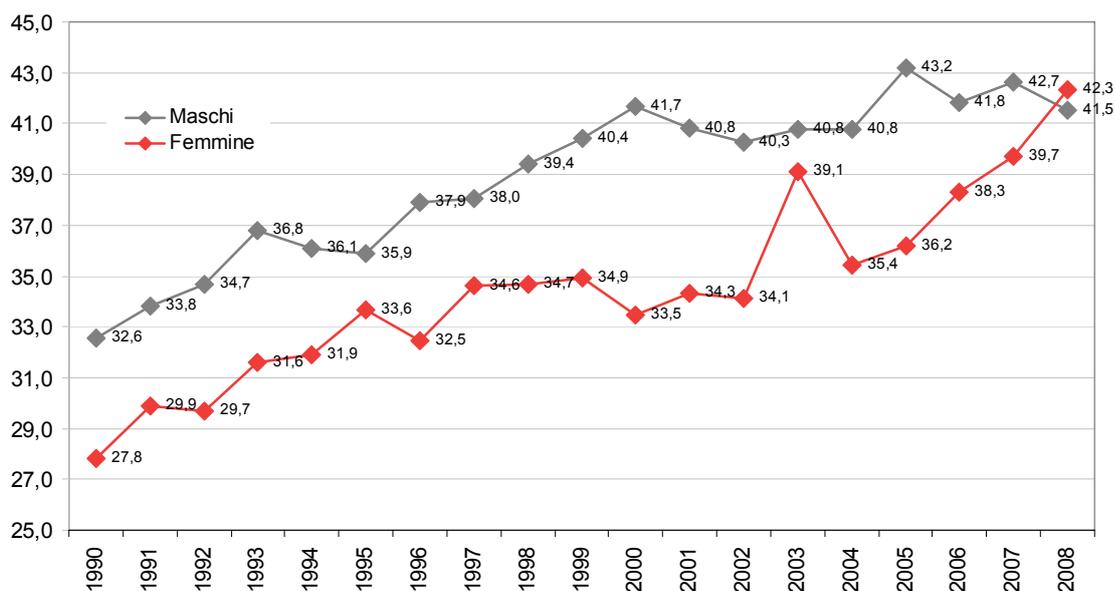
L'età media alla diagnosi dei malati di AIDS è nettamente aumentata nel tempo, sia per i maschi che per le femmine, anche se l'andamento della progressione è relativamente diverso (Figura 9).

Per i maschi il progressivo aumento si è protratto fino al 2000, l'età media è infatti passata da circa 32 anni ad un massimo di 43 in corrispondenza del 2005. Negli ultimi anni si è poi assistito ad una lieve riduzione dell'età media che si è stabilizzata attorno ai 41-42 anni.

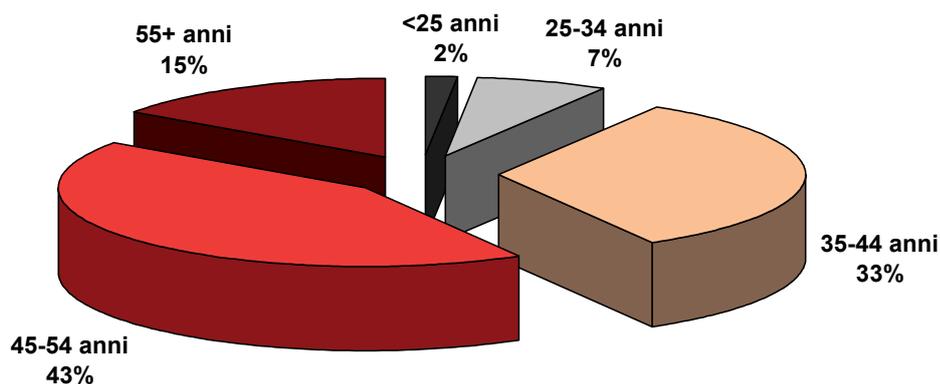
La crescita dell'età media nelle donne è stata sostanzialmente più costante: ad un primo periodo di maggiore incremento (1987-1995) è seguito un periodo di crescita meno marcata con un picco di 39,1 nel 2003. A partire dal 2004 l'età media delle donne ha ricominciato a crescere in modo progressivo fino a superare, nel 2008, quella dei maschi.

Ricordiamo però che i numeri di casi di AIDS degli ultimi anni sono abbastanza contenuti e questo rende meno stabile il dato relativo all'età medie.

**Figura 9: Età media alla diagnosi dei casi residenti, per sesso e anno di diagnosi. Regione Veneto, anni 1990-2008**

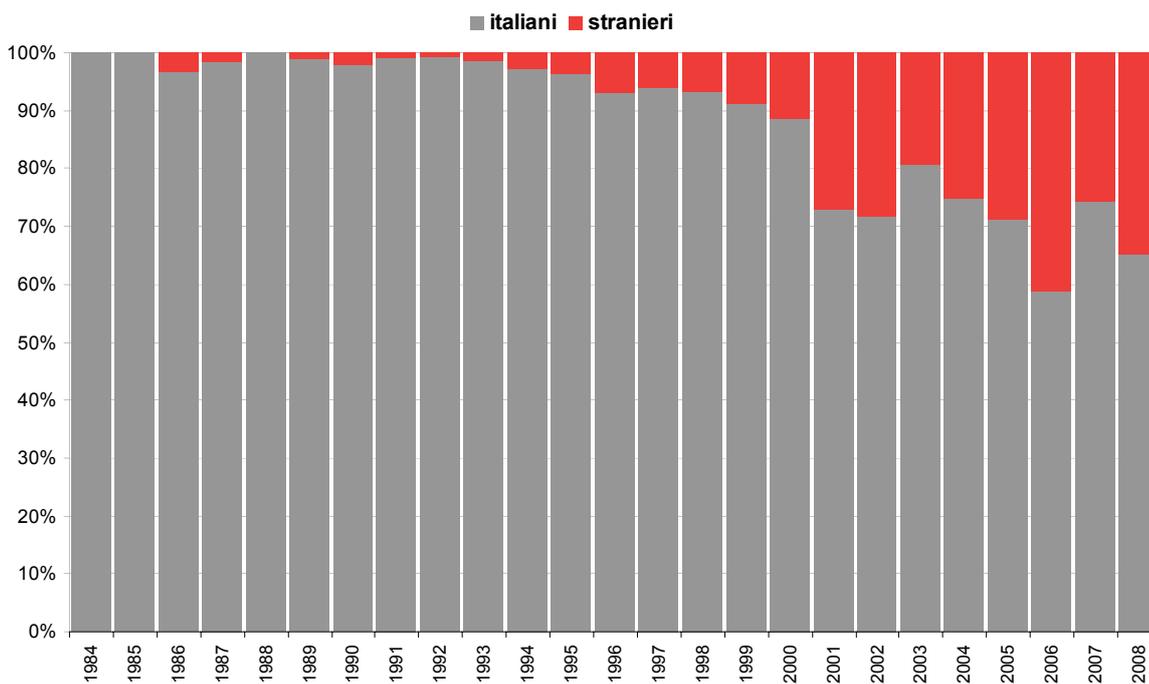


**Figura 9b: Distribuzione per età calcolata al 31/12/2008 dei pazienti in vita**



Focalizzando l'attenzione sulla nazionalità dei casi di AIDS tra i residenti in Veneto (Figura 10), si osserva un costante aumento del numero di casi tra gli stranieri residenti, fatto questo che non sorprende anche alla luce del forte movimento migratorio che ha interessato il nostro Paese negli ultimi anni. La proporzione maggiore di stranieri si registra in corrispondenza del 2006 (41,3%), nell'ultimo anno la quota di stranieri è pari al 34,8% del totale dei casi tra i residenti.

**Figura 10: Percentuale di casi residenti per nazionalità. Regione Veneto, anni 1984-2008**



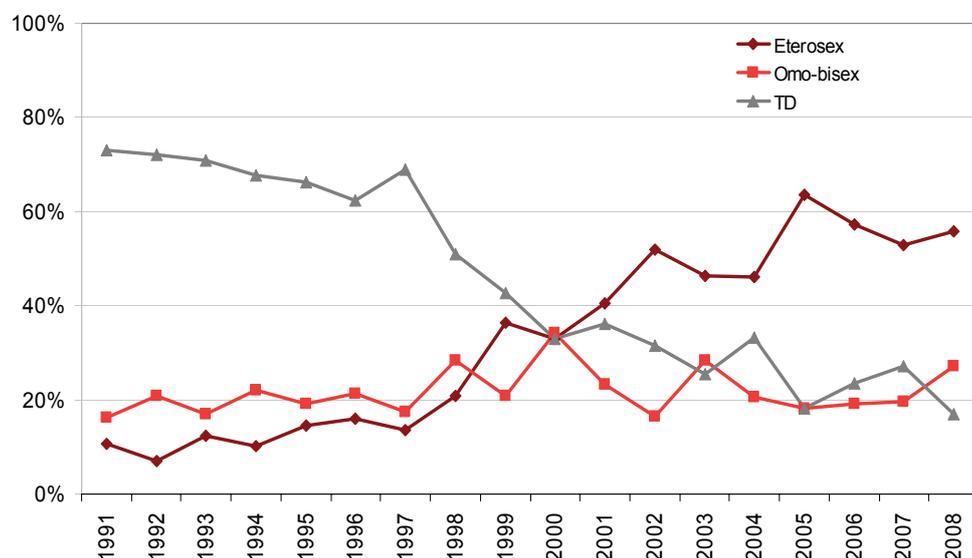
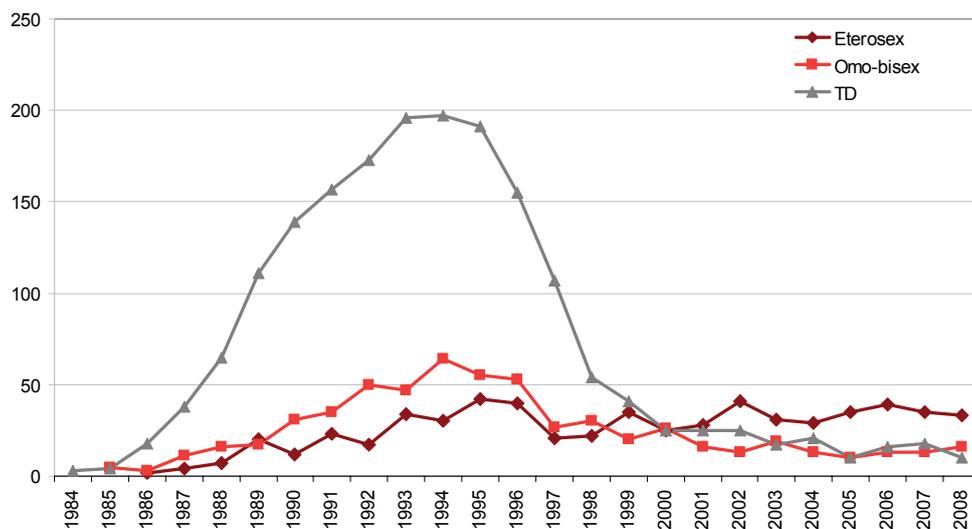
## MODALITÀ DI TRASMISSIONE

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 emofiliaci e i bambini, mentre è progressivamente aumentata la proporzione relativa di casi attribuibili a trasmissione eterosessuale, che a partire dal 2001 è stato il fattore di rischio maggiormente rappresentato.

**Tabella 11: Numero di casi residenti e frequenza relativa percentuale, per fattore di rischio e periodo di segnalazione. Regione Veneto, anni 1984-2008**

	<2000		2001-2002		2003-2004		2005-2006		2007-2008	
Trasfuso	23	0,8%	1	0,6%	38	26,4%	26	19,3%	28	20,4%
Tossicodipendente	1674	60,5%	50	30,1%	32	22,2%	23	17,0%	29	21,2%
Omo-bisessuale	490	17,7%	29	17,5%	60	41,7%	74	54,8%	68	49,6%
Eterosessuale	334	12,1%	69	41,6%	1	0,7%	12	8,9%	12	8,8%
Emofilico	11	0,4%								
Bambini	31	1,1%								
Altro	202	7,3%	16	9,6%						
N.N	2	0,1%	1	0,6%						
<b>Tot</b>	<b>2767</b>	<b>100,0%</b>	<b>166</b>	<b>100,0%</b>	<b>144</b>	<b>100,0%</b>	<b>135</b>	<b>100,0%</b>	<b>137</b>	<b>100,0%</b>

**Figura 11-12: Distribuzione dei casi di AIDS in adulti residenti per categoria di esposizione e anno di diagnosi (percentuali e valori assoluti). Regione Veneto, anni 1984-2008**



## 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 (1.203) o una polmonite da *Pneumocystis carinii* (821). Inoltre si presentano con frequenza elevata la “Wasting syndrome” (413), la toxoplasmosi cerebrale (336), il sarcoma di Kaposi (242) e l’encefalopatia da HIV (228). Se negli anni precedenti la candidosi era la prima causa, negli ultimi anni lo è stata la polmonite da *Pneumocystis carinii*.

**Tabella 12: Distribuzione delle patologie alla diagnosi per i casi residenti, ordinata rispetto al biennio 2007-2008. Regione Veneto, anni 1984-2008**

	<2000	2001-02	2003-04	2005-06	2007-08	Totale
PNEUMOCYSTIS CARINII, POLMONITE	692	39	35	32	23	821
CANDIDOSI-ESOFAGITE	1057	54	45	26	21	1203
ALTRO	463	34	40	42	18	597
WASTING SINDROME DA HIV	365	16	9	15	8	413
M.TUBERCOLOSIS DISSEM.O EXTRAPOLM.	103	12	19	12	6	152
TUBERCOLOSI POLMONARE	46	15	7	8	5	81
LINFOMA DI BURKITT	25	3	2	2	4	36
TOXOPLASMOSI CEREBRALE	285	13	14	21	3	336
SARCOMA DI KAPOSI	203	12	12	12	3	242
ENCEFALOPATIA DA HIV	205	9	4	7	3	228
LINFOMA IMMUNOBLASTICO	85	4	10	5	3	107
POLMONITE RICORRENTE	44	4	3	6	3	60
MYCOBACTERIUM ALTRE SPECIE	62	2	3	2	2	71
MICOBATTERIOSI DISSEM.O EXTRAPOLM.	34	3	4	2	2	45
RETINITE DA CMV	109	4	7	5	1	126
CANDIDOSI-BRONCHI,TRACHEA,POLMONI	50	3	2	2	1	58
CARCINOMA CERVICALE INVASIVO	9	3	1	1	-	14
LINFOMA PRIMITIVO CEREBRALE	9	2	1	-	-	12

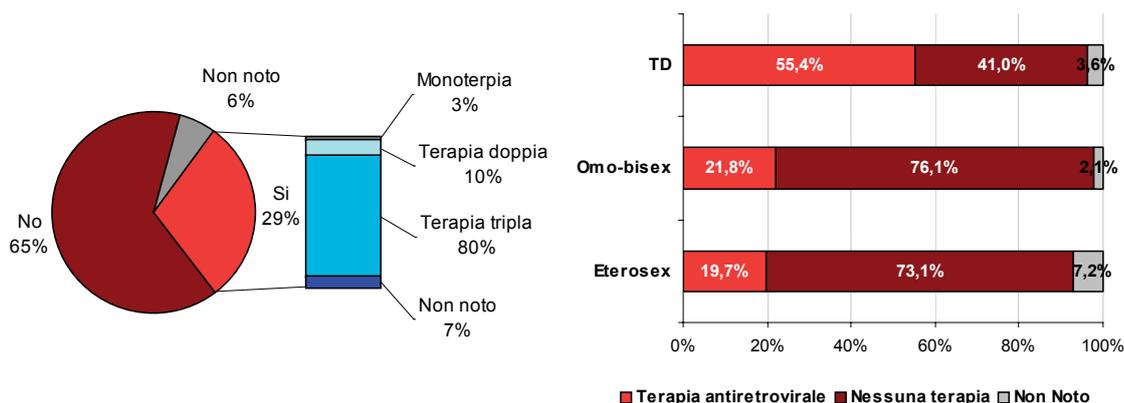
\*se l'esordio è caratterizzato da più di una patologia, ne vengono conteggiate un massimo di quattro occorrenze entro 60 gg dalla prima.

## TRATTAMENTO TERAPEUTICO PRECEDENTE LA DIAGNOSI DI AIDS

Al 29% dei casi notificati e residenti nella Regione Veneto a partire dal 1999 è stata somministrata una terapia antiretrovirale. Per la maggior parte dei pazienti (80%) si tratta di una combinazione di tre farmaci, ossia di una terapia “tripla”.

Esistono poi notevoli differenze fra le modalità di trasmissione del virus: fra i tossicodipendenti la percentuale di chi ha effettuato una terapia antiretrovirale supera il 55%, mentre scende rispettivamente al 22% e al 20% fra omosessuali e 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 che per oltre 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 (83%) è superiore ai sei mesi.

**Figura 13-14: Uso di terapie antiretrovirali e regime terapeutico pre-AIDS in casi residenti. Regione Veneto, anni 1999-2008**



**Tabella 13: Tempo intercorso tra il primo test Hiv positivo e la diagnosi di AIDS in casi residenti. Regione Veneto, anni 1996-2008**

	Meno di sei mesi		Più di sei mesi		Non Noto*		Totale	
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>Totale</b>	<b>497</b>	<b>37,0</b>	<b>709</b>	<b>52,8</b>	<b>138</b>	<b>10,3</b>	<b>1.344</b>	<b>100</b>
<b>Anno diagnosi</b>								
1996	26	9,3	204	72,6	51	18,1	281	100
1997	27	15,0	123	68,3	30	16,7	180	100
1998	25	21,2	79	66,9	14	11,9	118	100
1999	37	35,9	60	58,3	6	5,8	103	100
2000	36	45,0	39	48,8	5	6,3	80	100
2001	42	53,8	36	46,2	0	0,0	78	100
2002	51	58,0	35	39,8	2	2,3	88	100
2003	41	53,2	31	40,3	5	6,5	77	100
2004	36	53,7	27	40,3	4	6,0	67	100
2005	30	50,0	25	41,7	5	8,3	60	100
2006	47	62,7	22	29,3	6	8,0	75	100
2007	33	46,5	28	39,4	10	14,1	71	100
2008	66	100,0	0	0,0	0	0,0	66	100
<b>Sesso</b>								
Maschi	376	36,8	538	52,7	107	10,5	1.021	100
Femmine	121	37,5	171	52,9	31	9,6	323	100
<b>Classe d'età</b>								
Meno di 25 anni	16	57,1	6	21,4	6	21,4	28	100
25-34	131	31,4	240	57,6	46	11,0	417	100
35-44	196	33,3	347	58,9	46	7,8	589	100
45 anni e più	154	49,7	116	37,4	40	12,9	310	100
<b>Fattore di rischio</b>								
Eterosessuali	241	58,2	133	32,1	40	9,7	414	100
Omo-bisessuali	139	51,7	105	39,0	25	9,3	269	100
Tossicodipendenti	46	8,8	434	82,8	44	8,4	524	100
Altro	69	51,5	36	26,9	29	21,6	134	100
Non Noto	2	66,7	1	33,3			3	100
<b>Terapia antiretrovirale (dal 1999)</b>								
Sì	47	20,9	173	76,9	5	2,2	225	100
No	348	70,3	119	24,0	28	5,7	495	100
Non Noto	24	53,3	11	24,4	10	22,2	45	100
<b>Area di provenienza</b>								
Italia	335	30,1	59,2	61,9	120	10,8	1.114	100
Estera	157	70,1	22,3	25,6	17	7,6	224	100
Non Nota	5	83,3			1	16,7	6	100

\* Comprende 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 31/12/2008 emerge quanto segue.

- L'89% dei casi di AIDS segnalati in Veneto dal 1984 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 2008 il numero di nuovi casi di AIDS è pari a 66, di 4 risultano deceduti.
- La proporzione di decessi tra coloro che hanno contratto l'AIDS si è ridotta, rispetto al numero di casi, dalla seconda metà degli anni '90; indice questo di un miglioramento nella capacità di sopravvivenza dei malati.
- L'analisi della sopravvivenza dei casi notificati complessivamente nella Regione Veneto ha mostrato una differenza significativa della probabilità di sopravvivenza rispetto all'anno in cui la malattia è stata diagnosticata. Per color 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 infatti 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 all'69%.
- Sulla base dei dati elaborati dal Centro Operativo AIDS, il tasso di incidenza della Regione Veneto per l'anno 2008 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 presentano il maggiore tasso di incidenza di casi di AIDS sono quelle di Verona e Vicenza.
- Il 77% dei casi cumulativi registrati in Veneto a partire dal 1984 sono stati diagnosticati nelle sole ULSS di Padova, Vicenza, Verona, Venezia e Treviso.
- Il 78% dei casi di AIDS è di genere maschile; la classe d'età compresa tra i 30 e i 34 anni registra il maggior numero di casi complessivi e poco meno dell'80% dei casi ha un'età compresa tra i 25 e i 44 anni. Il tasso di incidenza massimo si ha in corrispondenza della classe d'età 45-49 anni (3,8 casi per 100.000 abitanti). L'età media dei casi affetti da AIDS nella Regione Veneto è in continua ascesa e si assesta attorno ai 41-42 anni per entrambi i sessi. Il numero di casi tra gli stranieri è andato ad aumentare nel corso degli anni e, nel 2008, ha raggiunto il 35% sul totale dei casi residenti.
- Il principale fattore di rischio di contrazione dell'AIDS è rappresentato dai rapporti eterosessuali (quasi il 50% dei casi).
- La malattia indicatrice di AIDS alla diagnosi più frequente risulta essere, per il 2008, la *Pneumocystis carinii*; mentre, per il complesso dei casi notificati, è rappresentata dalla Candidosi esofagea.
- A partire dal 1999, il 29% dei casi di AIDS in Veneto ha aderito ad una terapia antiretrovirale. Di questi, l'80% ha assunto una combinazione di tre farmaci (terapia tripla). Tra coloro che hanno contratto la malattia tramite tossicodipendenza, la percentuale di chi ha aderito ad una terapia antiretrovirale sale al 55%.
- Per oltre la metà di coloro che contraggono l'AIDS tramite rapporti eterosessuali od omosessuali il periodo che intercorre tra il test per l'HIV e la diagnosi di AIDS è inferiore ai 6 mesi, mentre per ben l'83% dei tossicodipendenti il tempo trascorso tra test e diagnosi supera i sei mesi.

# TUBERCOLOSI

Dati al 31 dicembre 2008





## Il sistema di sorveglianza della tubercolosi

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

1. La notifica, effettuata utilizzando l'applicativo informatico SIMIWEB adottato dal 2006 il quale, rispetto al sistema informatico precedente, prevede per ogni malattia infettiva, oltre ai dati standard 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 adottato e all'esito della terapia raccolti al termine dell'iter terapeutico.

Nel 2008 il quadro dei flussi si presenta come segue:

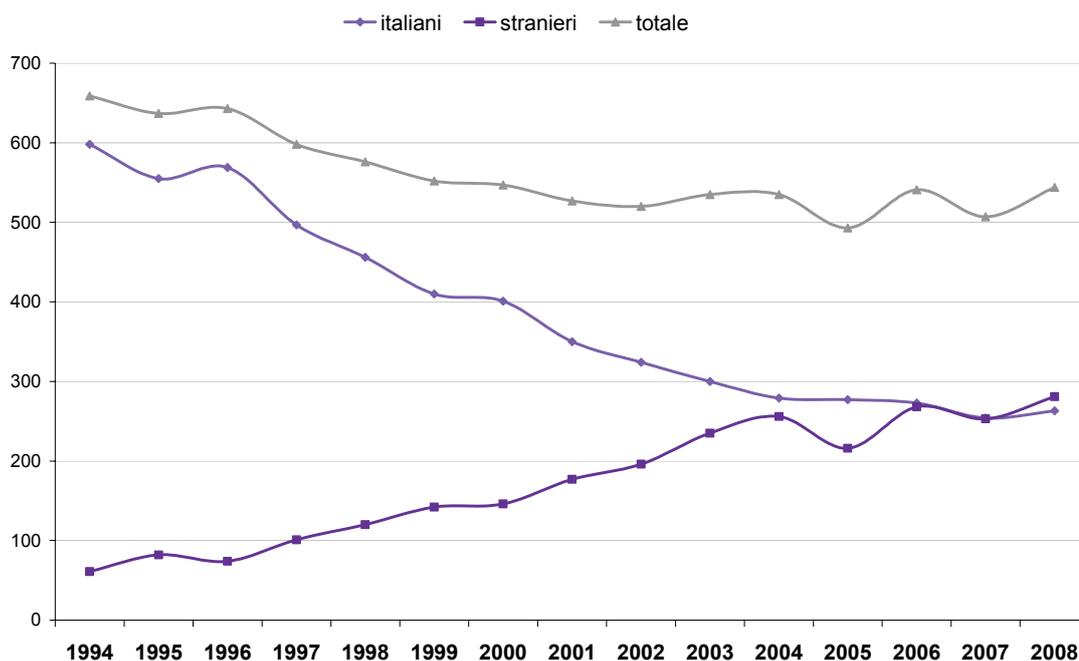
- casi notificati con sistema informatico: 490,
- casi notificati con scheda cartacea: 456,
- casi coincidenti: 402,
- notifiche in modello cartaceo pervenuti alla Direzione Regionale, ma non inserite nel sistema di notifica informatico: 54,
- notifiche SIMIWEB non pervenute su modello cartaceo alla Direzione Regionale: 88.

## Numero di casi e incidenza della malattia

Al termine dell'operazione di assemblaggio e pulitura dei dati, il numero di nuovi casi nel 2008 risulta essere pari a 544.

Il dato, riprende l'andamento già evidenziato negli ultimi anni, caratterizzato dapprima da un'attenuazione del calo progressivo del numero dei casi in atto dal 1994, e infine, a partire dal 2003, da un cambiamento di tendenza. Nell'ultimo quinquennio infatti il numero di casi di tubercolosi verificatisi nella Regione Veneto ha avuto un andamento altalenante, riportando valori compresi tra 500 e 550 circa. Va inoltre sottolineata la differenza dell'andamento del numero di casi rispetto alla provenienza del soggetto malato: mentre la curva relativa alla popolazione autoctona sembra essersi stabilizzata, quella che riguarda gli stranieri ha proseguito la sua ascesa arrivando, proprio in quest'ultimo anno, a superare quella della popolazione autoctona (Figura 1).

Figura 1: Frequenza della TB nella popolazione Veneta. Anni 1994-2008

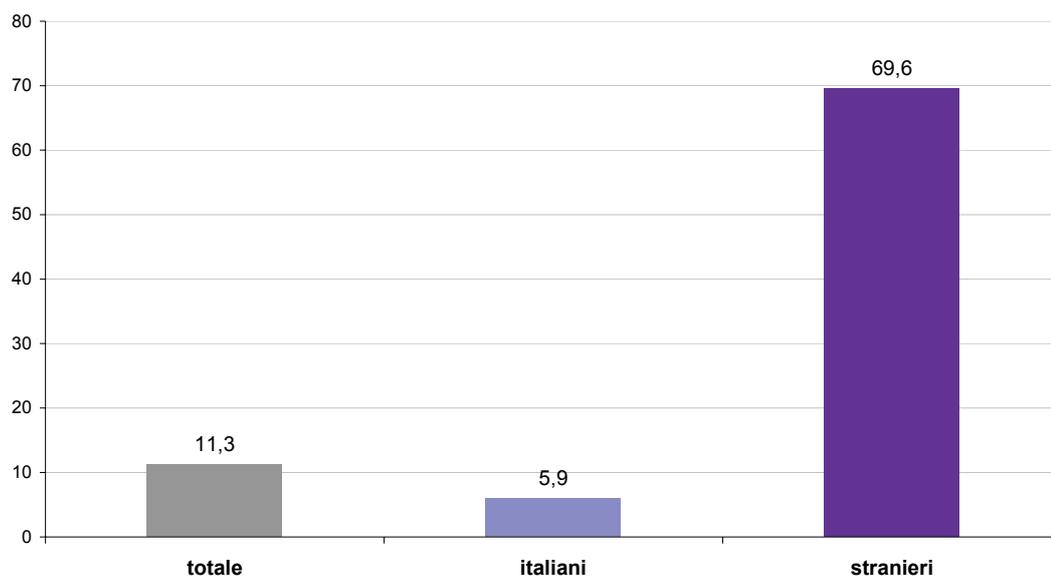


L'incidenza della malattia nel 2008<sup>1</sup> si è attestata su 11,3 per 100.000 abitanti: dal 2002 il tasso di incidenza è rimasto pressoché costante, variando al massimo di una unità per centomila abitanti.

Se esaminiamo l'incidenza calcolata all'interno dei due gruppi, avendo come denominatore di riferimento la popolazione di appartenenza, vediamo che i valori si distanziano notevolmente, facendo registrare il 5,9 su 100.000 abitanti nella popolazione autoctona e un 69,6 su 100.000 in quella straniera (Figura 2).

<sup>1</sup>Per il calcolo dei tassi di incidenza nell'anno 2008 è stato utilizzato il dato più recente a disposizione, ovvero è stata utilizzata la popolazione residente al 31/12/2007 (Fonte dei dati: ISTAT).

**Figura 2: Incidenza della TB per 100.000 abitanti con riferimento alla popolazione di appartenenza. Regione Veneto, anno 2008**



Elaborando i dati per Azienda Ulss si vede come le due Ulss di Padova e Treviso, oltre che presentare il maggior numero di casi tra i domiciliati, sono anche le Aziende con il più alto indice di attrazione; ovvero sono le Az. Ulss nelle quali viene notificato un numero maggiore di casi domiciliati presso altre Aziende (Tabella 1).

**Tabella 1: Numero di casi per Az. Ulss di domicilio e per Az. Ulss di notifica. Regione Veneto, anno 2008**

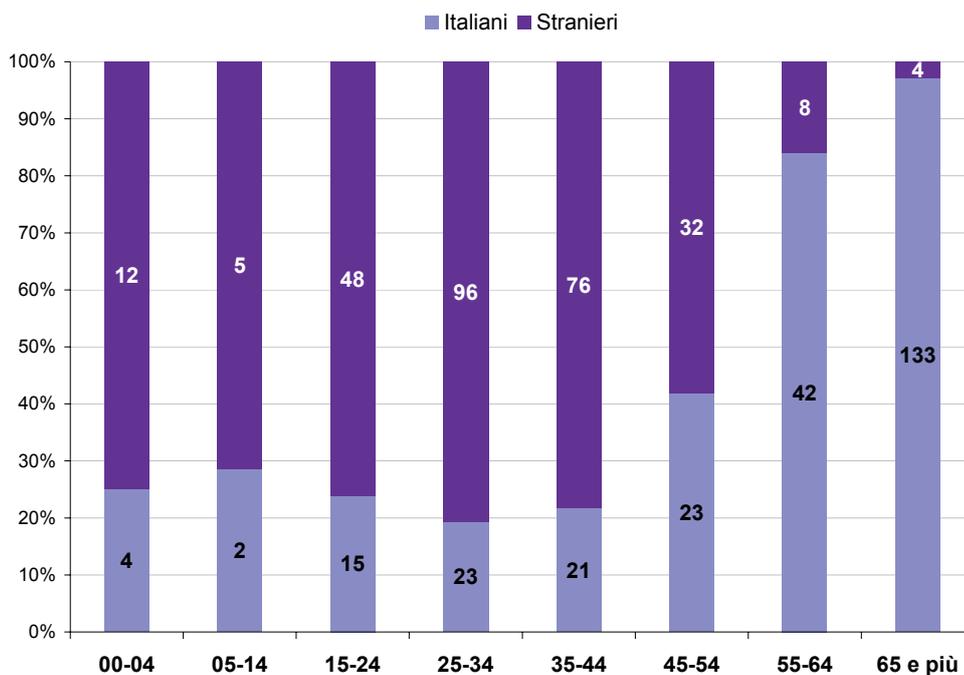
		Ulss di notifica																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	Tot		
U l s s d i d o m i c i l i o	1	6																					6		
	2		12																				12		
	3		2	10											1								13		
	4				23		2																25		
	5				1	22	8														1		32		
	6						36															1	37		
	7	1	1					12	4														18		
	8								16	16						1	1						34		
	9								1	59		2											62		
	10									8	5	1	1										15		
	12									3		17											20		
	13									4			13										17		
	14													2		2		1					5		
	15						2	1		1		2				25	8						39		
	16			1												1	47						49		
	17															2	5	2		1	2		12		
	18																	12			1		13		
	19																	1	2				3		
	20																				39	10	9	58	
	21																			1	17		18		
	22						1																19	20	
	n.n.			2	2						2					1	15		2		7	2	3	36	
Tot		7	17	13	24	22	49	13	17	97	5	22	14	2	28	76	5	18	2	48	33	32	544		

### Numero di casi di TB per fascia d'età

La distribuzione dei casi affetti da TB per classe di età risulta differente nelle due popolazioni: per gli italiani la classe preponderante è decisamente quella dei più anziani, mentre fra gli stranieri la malattia si ripartisce in modo più omogeneo fra le persone dai 15 ai 44 anni (Figura 3).

Calcolando l'età media dei malati di TB tra le due popolazioni di provenienza emergono infatti delle differenze statisticamente significative: mentre l'età media dei malati stranieri è di 32 anni, quella della popolazione autoctona è pari a 60 anni ( $p=0,000$ )<sup>1</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.

**Figura 3: Frequenza dei casi per classe d'età e provenienza. Regione Veneto, anno 2008**

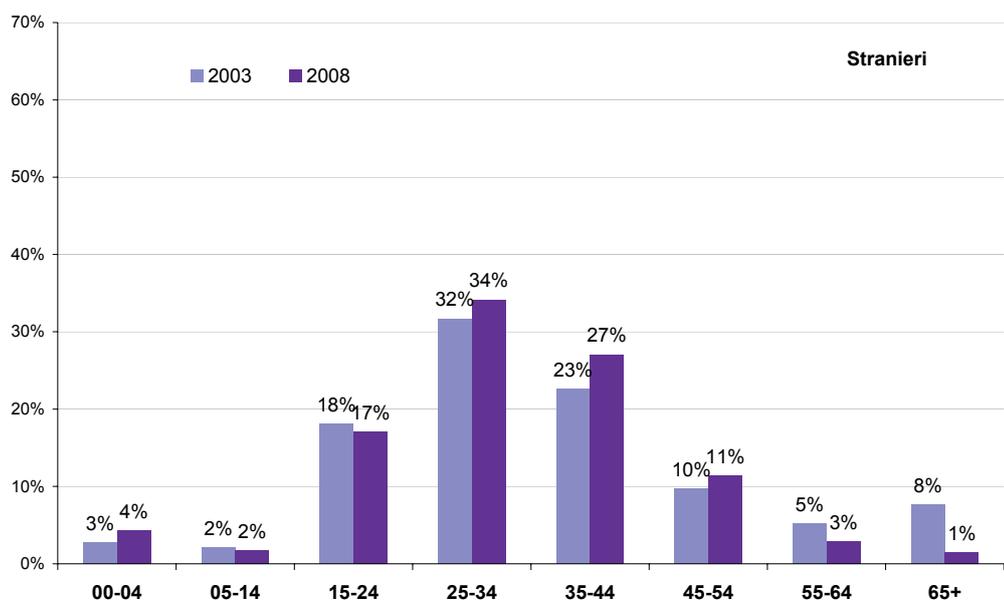
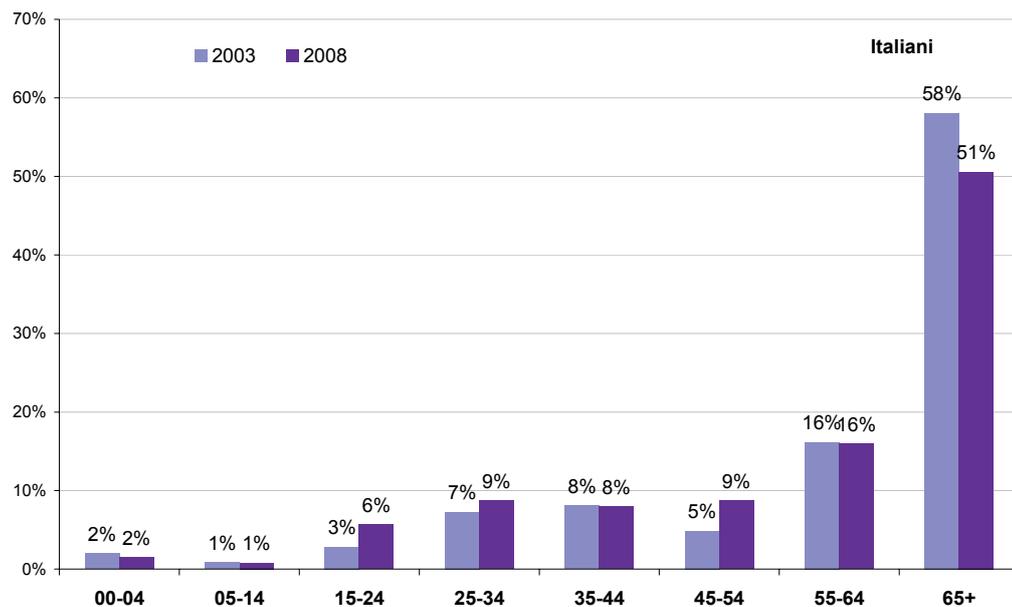


Analizzando le modificazioni avvenute nell'arco degli ultimi sei anni, si possono dedurre alcune considerazioni che meritano di essere monitorate (Figura 4):

tra gli italiani la quota di chi ha più di 65 anni, pur sempre preponderante, è passata dal 58 al 51%, tra gli stranieri si osserva un incremento delle fasce tra i 25 e i 44 anni, da sempre le maggiormente colpite, e una diminuzione nelle popolazioni più anziane.

<sup>1</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 per classi di età, distintamente per cittadini italiani e stranieri: 2003 vs 2008. Regione Veneto**

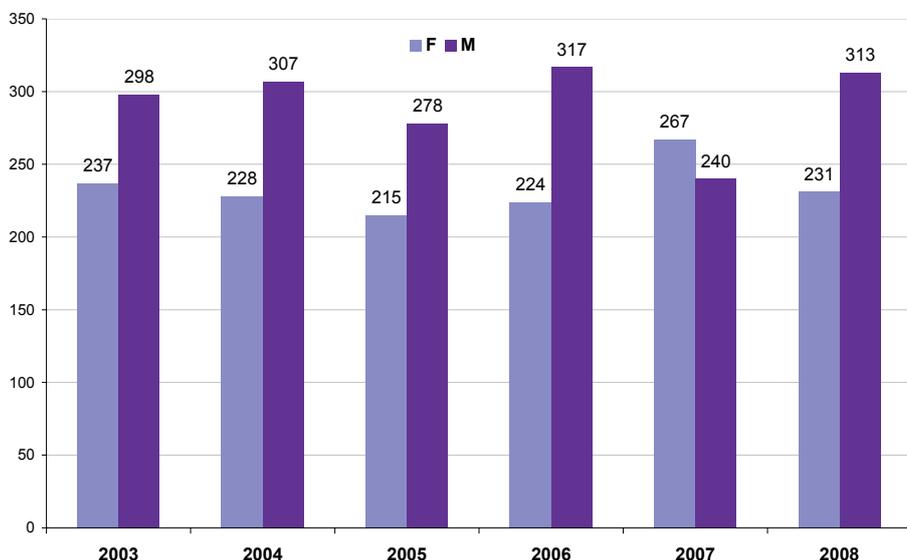


## Numero di casi e incidenza in base al sesso

Dal 2003, il numero di casi di sesso maschile si è mantenuto su livelli superiori rispetto a quello delle femmine, fatta eccezione per l'anno 2007 dove il numero di casi di TB tra le donne ha superato quello dei maschi (Figura 5).

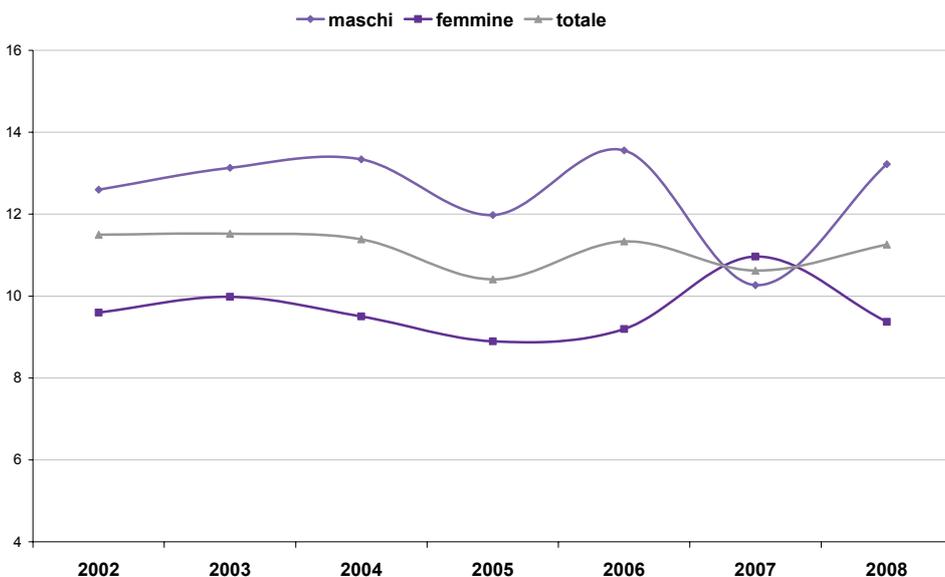
Nel 2008 il 57,5% dei casi di TB ha interessato i maschi e il 42,5% le femmine.

Figura 5: Casi di TB per sesso. Regione Veneto, anni 2003-2008



Le incidenze di casi tra i due sessi, calcolate 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; nel 2007 tale scarto si è praticamente annullato (0,7 su 100.000 femmine in più rispetto ai maschi), mentre in quest'ultimo anno la differenza si è assestata al 3,8 su 100.000 maschi in più rispetto alle femmine (Figura 6).

Figura 6: Trend del tasso di incidenza per sesso. Regione Veneto, anni 2002-2008

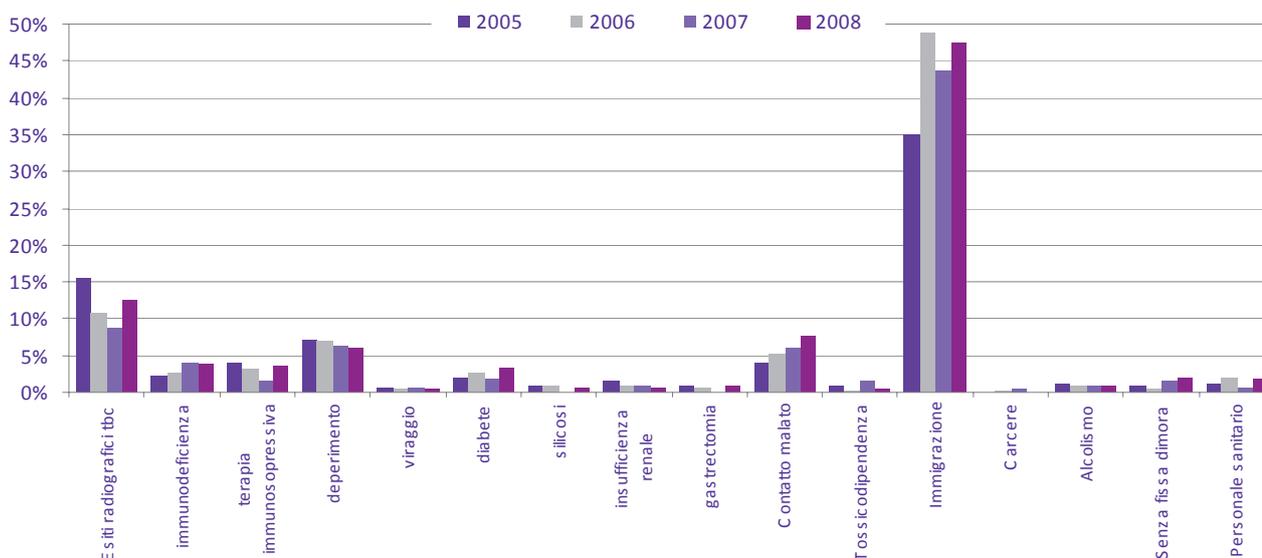


## Numero di casi per fattore di rischio

La Figura 7 riporta i principali fattori di rischio ai quali i malati di tubercolosi sono stati esposti; precisiamo che tale informazione viene raccolta solo tramite le “schede di flusso”<sup>3</sup>.

Negli ultimi quattro anni il fattore di rischio maggiormente riportato è stato l’immigrazione seguito dagli esiti radiografici di tubercolosi (entrambi in aumento rispetto all’anno 2007), dal deperimento organico grave (in diminuzione) e dal contatto con un malato (con trend in lieve crescita).

**Figura 7: Distribuzione percentuale dei casi per fattore di rischio riportato (scelta multipla). Regione Veneto, anni 2005-2008**



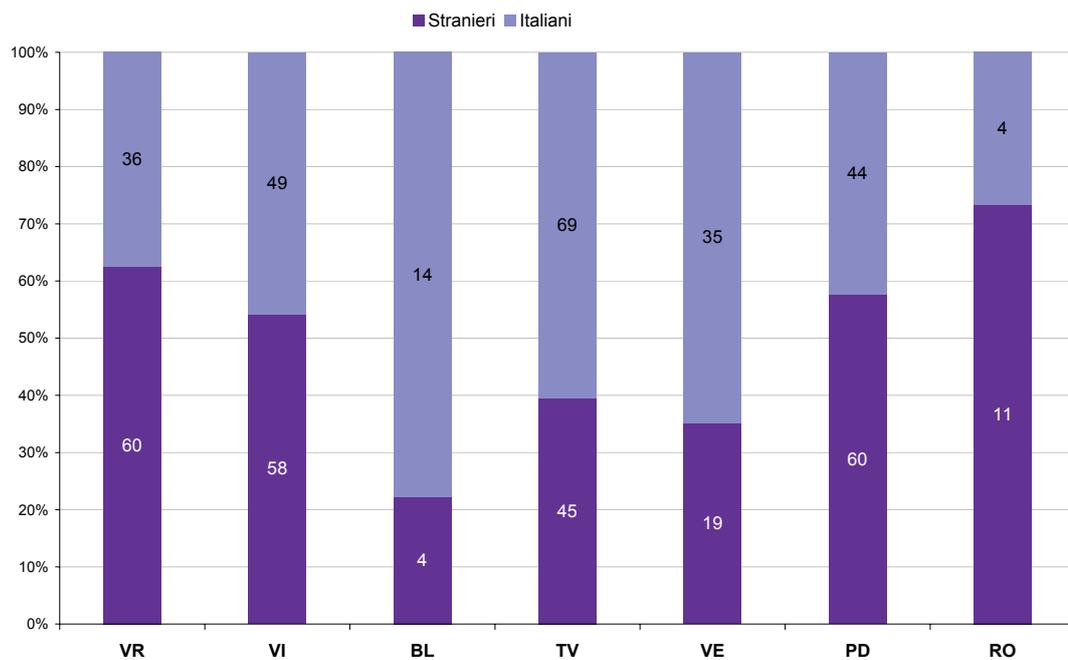
## La tubercolosi nella popolazione straniera

I casi di TB tra i residenti stranieri rappresentano ormai il 52% del totale dei casi pur riguardando una popolazione che, sebbene costantemente in crescita negli ultimi anni, nel 2008 arriva a rappresentare solo l’8,4% della popolazione della Regione Veneto. La percentuale di stranieri tra coloro che hanno contratto la TB nel corso del 2008 varia tra le province : si passa dal 22% della provincia di Belluno al 73% di quella di Rovigo (Figura 8). È interessante a questo proposito sottolineare che in entrambe queste province la percentuale di stranieri residenti si aggira attorno al 5,4% ed è la più bassa rispetto a quella delle altre province del Veneto. Per il territorio di Belluno quindi non sorprende che la proporzione di casi tra gli stranieri sia contenuta e rispecchi quindi la struttura della popolazione residente. Più particolare risulta invece essere la situazione della provincia di Rovigo dove a fronte di una contenuta proporzione di stranieri residenti si ha un’elevata percentuale di stranieri affetti da TB.

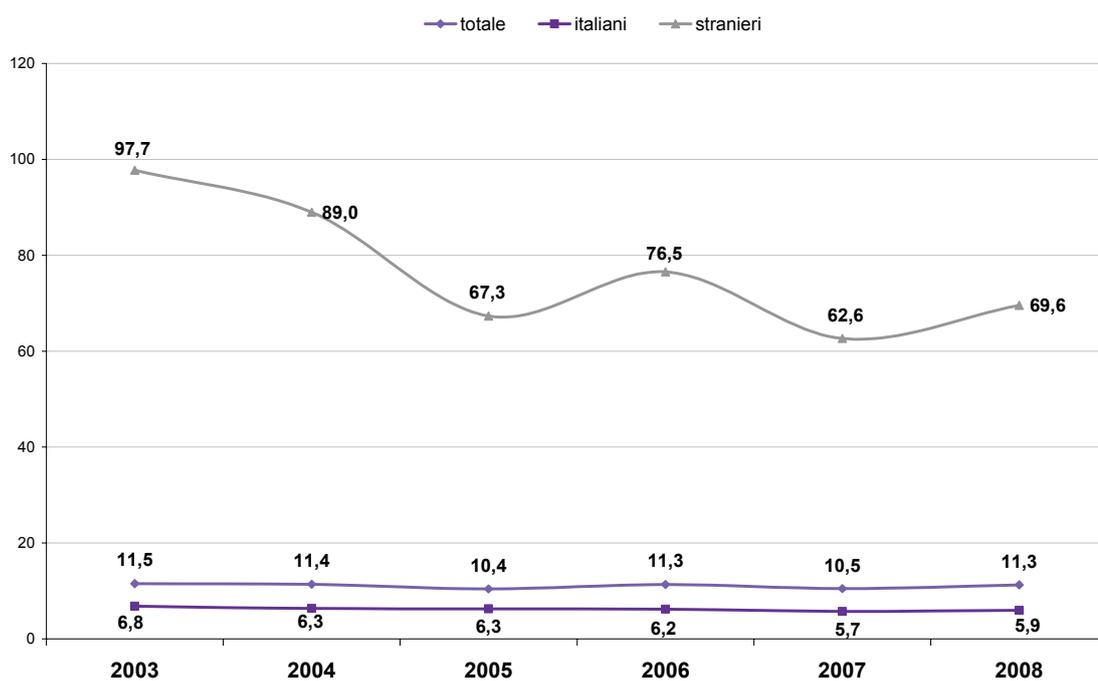
A partire dal 2003 l’incidenza dei casi è rimasta pressoché costante: è interessante però vedere come, considerando l’incidenza all’interno della popolazione straniera residente, i valori siano indiscutibilmente molto più alti, pur presentando un trend in diminuzione (Figura 9).

<sup>3</sup> I dati si riferiscono alle 456 “schede di flusso” raccolte

**Figura 8: Casi di TB fra i residenti nelle province Venete. Regione Veneto, anno 2008**



**Figura 9: Incidenza dei casi di TB (su 100.000) per popolazione di provenienza. Regione Veneto anni 2003-2008.**



Tra gli stranieri, le popolazioni che presentano il numero più alto di affetti da TB sono quella romena (76 casi pari al 25,8% del totale dei casi tra gli stranieri) e quella marocchina (45 casi pari al 16,2%). Tali etnie, che in Veneto sono quelle più numerose, presentano tassi di incidenza specifici molto elevati: tra i romeni l'incidenza sfiora i 99 casi ogni 100.000 abitanti e addirittura i 115 se rapportati alla sola popolazione maschile (Tabella 2).

**Tabella 2: Popolazione romena e marocchina residente per sesso e relativo tasso di incidenza. Regione Veneto, anno 2008**

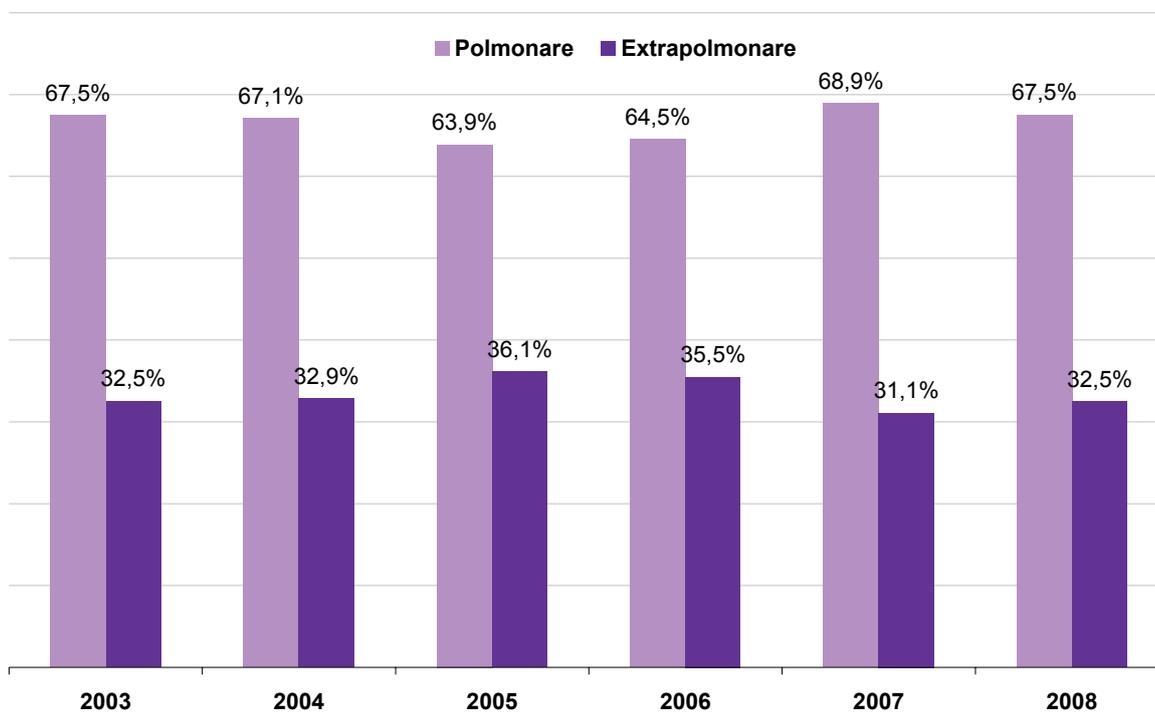
	Casi nell'anno 2008				Popolazione straniera residente in Veneto (01/01/2008)			Casi per 100.000		
	Maschi	Femmine	<i>Casi TB</i>	<i>Casi TB</i>	Maschi	Femmine	<i>Totale</i>	Maschi	Femmine	<i>Totale</i>
ROMANIA			76	76						
MAROCCO	44	32	76	76	38.290	38.571	76.861	114,9	83,0	98,9
	27	18	45	45	29.288	20.365	49.653	92,2	88,4	90,6

## 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: “polmonare”, attribuita ogni volta che vi è interessamento di polmoni, bronchi o trachea, non importa se isolato o sovrapposto a quello di altre sedi; “extrapolmonare”, riservata alle forme che presentano esclusivamente localizzazioni diverse da quella polmonare, bronchiale o tracheale. La classificazione “polmonare” prevale quindi nelle forme a localizzazione sovrapposta, per cui la classificazione “extrapolmonare” non corrisponde al numero di localizzazioni extrapolmonari, che sarebbero in realtà più numerose.

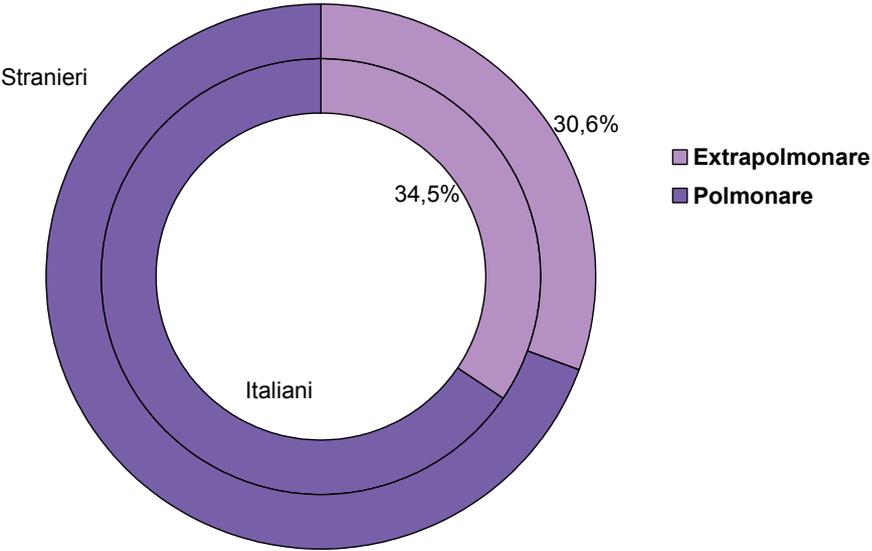
Il rapporto percentuale tra le forme classificate come “polmonare” ed “extrapolmonare” si mantiene sostanzialmente costante negli anni: i casi di TB “polmonare” risultano essere circa il doppio rispetto alle forme “extrapolmonari” (Tabella 10).

**Figura 10: Distribuzione percentuale della TB polmonare ed extrapolmonare. Regione Veneto, anni 2003-2008**



Riferendoci alla nazionalità del malato, si nota come, pur restando preponderante il numero di polmonari, la distribuzione dei casi cambi: tra gli italiani la percentuale di extrapolmonari (34,5%) è infatti lievemente più elevata rispetto a quella degli stranieri (Figura 11).

**Figura 11: Distribuzione percentuale della TB polmonare ed extrapolmonare per provenienza. Regione Veneto, anno 2008**

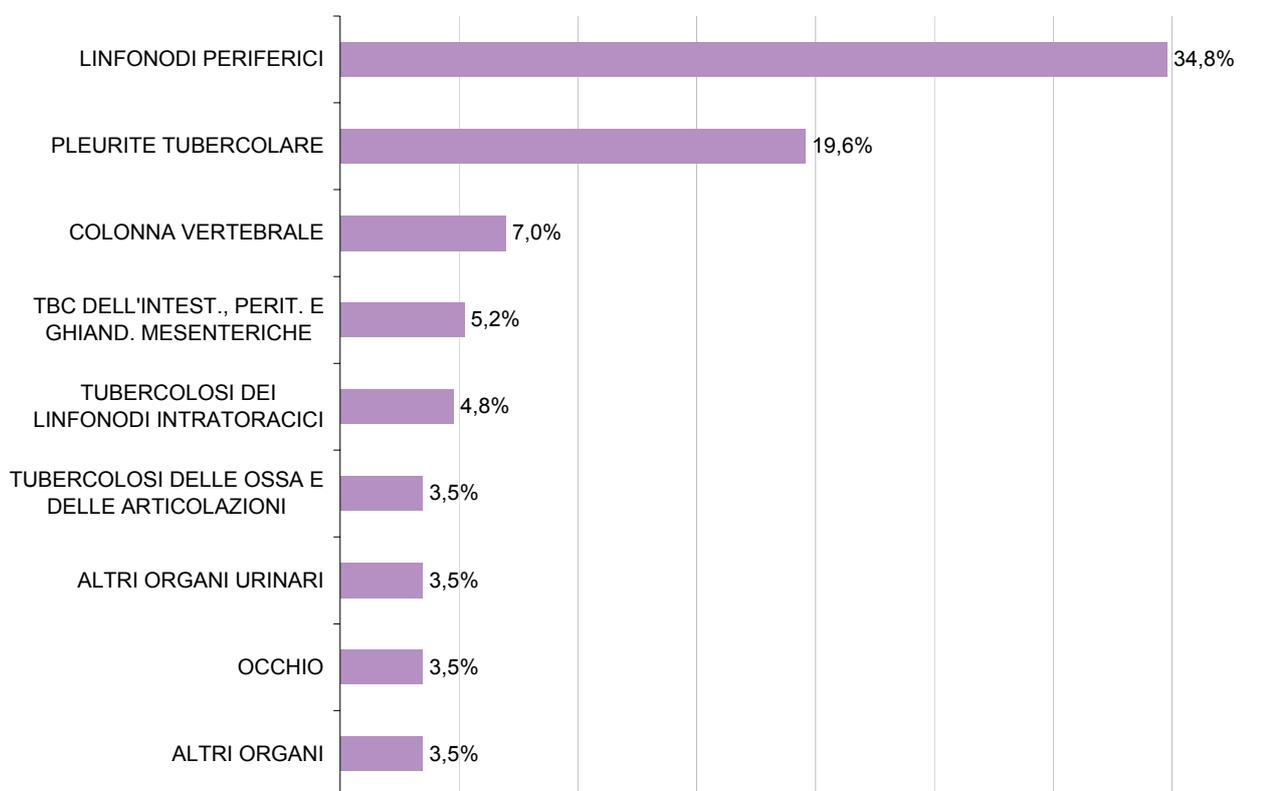


## Le localizzazioni extrapolmonari

Considerando che la classificazione “polmonare” comprende anche le forme con localizzazioni sovrapposte polmonari ed extrapolmonari, le forme cliniche con localizzazioni extrapolmonari sono più numerose di quelle risultanti dalla classificazione e ancor più numerosi sono gli organi o apparati interessati per la frequente coesistenza di localizzazioni extrapolmonari multiple. Queste osservazioni sono necessarie per esaminare correttamente numero e sede delle localizzazioni extrapolmonari in quanto la ricerca va praticata anche tra i casi classificati come polmonari e il risultato finale è numericamente superiore al numero dei casi considerati.

Nel 2008 le forme cliniche caratterizzate da localizzazioni concomitanti polmonari ed extrapolmonari sono state 46. Le localizzazioni extrapolmonari della TB sono risultate in totale 230, delle quali 11 sono rappresentate da seconde localizzazioni in uno stesso soggetto.

**Figura 12: Distribuzione delle localizzazioni extrapolmonari più frequenti. Regione Veneto, anno 2008**

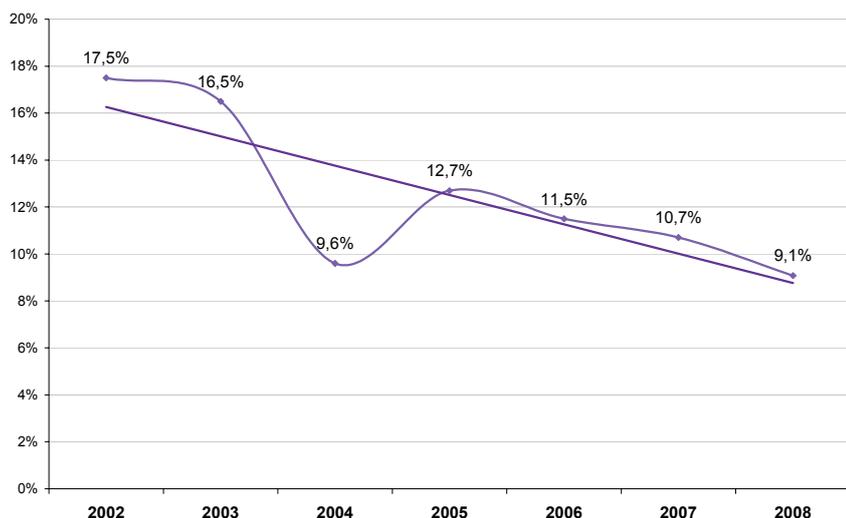


## Tipo di caso

Nel 2008 la classificazione di tipo ha fatto registrare 491 “nuovi” casi e 49 “recidive” (per quattro notifiche questa informazione risulta mancante).

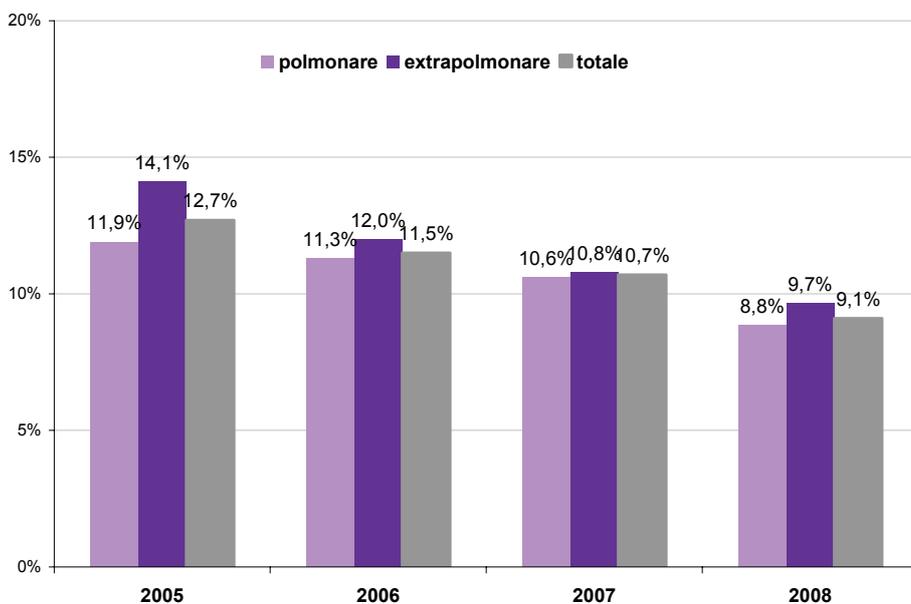
Negli ultimi anni il numero percentuale di recidive presenta un trend in diminuzione (Figura 13); il confronto tra il 2008 e il 2002, anno che registra il maggior numero di recidive, evidenzia come la diminuzione di tale proporzione sia statisticamente significativa ( $z$  test= 4,04,  $p$  value=1)<sup>4</sup>.

**Figura 13: Percentuale di recidive. Regione Veneto, anni 2002-2008**



Nell'ultimo quadriennio la percentuale di recidive nei casi classificati come extrapolmonari, risulta leggermente superiore rispetto a quella nei casi polmonari (Figura 14).

**Figura 14: Percentuale di recidive in rapporto alla localizzazione. Regione Veneto, anni 2005-2008**



<sup>4</sup> Per verificare la significatività della differenza tra la proporzione di recidivi negli anni 2002 e 2008 è stato utilizzato il test Z. Il test si basa sulla differenza tra le proporzioni nei due anni considerati e l'ipotesi verificata è che la proporzione di recidivi dell'anno 2008 sia statisticamente inferiore a quella del 2002. Il test condotto (test unilaterale sinistro) porta ad accettare tale ipotesi iniziale.

## Esiti relativi ai casi 2007 (aggiornamento all'8 giugno 2009)

L'esito della terapia nei pazienti affetti da tubercolosi 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 con un anno di ritardo rispetto alla data di primi sintomi. Di seguito viene pertanto presentato l'aggiornamento degli esiti relativi ai casi diagnosticati nel 2007, nel quale i casi classificati come "polmonare" sono stati 348. A distanza di un anno dalla notifica di questi casi sono state condotte delle verifiche e degli aggiornamenti alla luce dei quali il numero reale di casi di tubercolosi "polmonare" per l'anno 2007 risulta essere pari a 314. Alcuni casi infatti, a distanza di tempo, sono risultanti essere o non casi di TB oppure casi di TB "extrapolmonare" (per un totale di 9 soggetti); 8 persone invece pur essendo notificate nel 2007 hanno iniziato il trattamento nel 2008; altri 15 soggetti classificati come polmonari sono deceduti prima di iniziare la terapia e infine 2 casi sono stati eliminati trattandosi di duplicati.

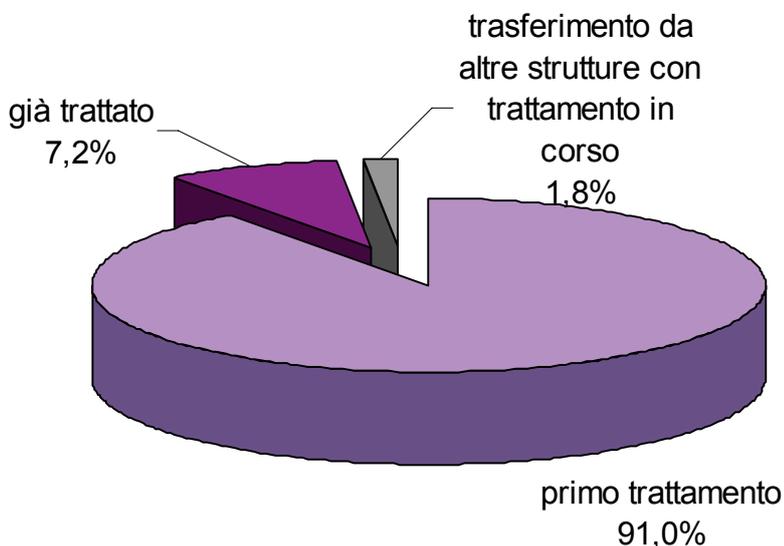
Il numero di schede di esito che attualmente sono state inviate è di 279, di cui 273 corrispondono a nominativi classificati come TB "polmonare" nel 2007, mentre i rimanenti 6 casi sono stati notificati con ritardo.

In sintesi quindi si conosce l'esito del trattamento per l'87,2%<sup>5</sup> dei casi di tubercolosi "polmonare" notificati nell'anno 2007, valore in crescita rispetto a quello dell'anno precedente (79%). Complessivamente mancano, alla data odierna, le informazioni circa l'esito della terapia per un totale di 40 casi<sup>6</sup>. Si può quindi affermare che il lavoro di follow-up svolto ha dato buoni risultati e consente di ottenere le informazioni circa l'esito della terapia per oltre l'87% dei casi di TB "polmonare".

La proporzione di casi di recidiva si aggira attorno al 7,9%, mentre il 91,8% dei soggetti è un nuovo caso; infine il restante caso (0,4%) è classificato come cronico.

Nel 91% dei casi si tratta di soggetti che vengono sottoposti per la prima volta ad un trattamento contro la tubercolosi (Figura 15).

Figura 15: Distribuzione percentuale degli esiti per tipologia di caso. Regione Veneto,



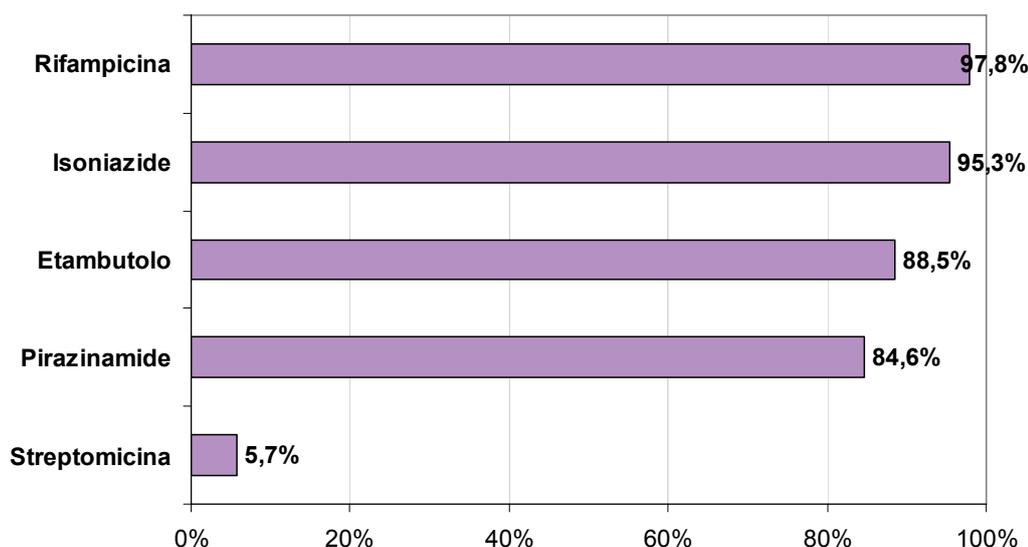
<sup>5</sup> La percentuale di esiti è calcolata nel seguente modo: il numero totale di schede di esito pervenute (ovvero 279) è stato rapportato al numero di casi di TB notificati nel 2007 (considerando la procedura di pulizia del dato menzionata sopra e aggiungendo i 6 casi di TB notificati in ritardo, si ha un totale di 320 casi di TB "polmonare").

<sup>6</sup> Di questi 40 casi senza scheda di esito, 27 sono dell'Azienda Ulss 20 che non invia le schede di esito.

Per quanto riguarda la terapia nello specifico, la Figura 16 riporta la distribuzione percentuale dei casi rispetto al farmaco loro somministrato (era possibile indicare più di una terapia farmacologica). 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.

Il 4,3% dei soggetti trattati assume tutti i farmaci elencati, il 69,9% ne assume 4, il 22,6% viene trattato con la somministrazione di 3 farmaci, mentre il restante 2,2% dei casi con meno di 2 farmaci. Vi sono infine 3 soggetti (1,1%) per i quali non è indicata la terapia: si tratta di un deceduto, di un trasferito ad altra struttura e di un caso perso al follow-up.

**Figura 16: Distribuzione percentuale dei casi rispetto alla terapia farmacologica assunta. Regione Veneto, anno 2007**



In media la fase iniziale della terapia è durata circa due mesi e mezzo per tutti i farmaci, ad eccezione dei casi che assumono streptomina che invece sono sottoposti ad una terapia iniziale media di 3 mesi. I soggetti curati tramite isoniazide e rifampicina restano in cura mediamente per altri 5 mesi successivi alla fase iniziale, quelli che assumono pirazinamide per 4 mesi e mezzo; i casi trattati tramite etambutolo continuano la terapia in media per ulteriori 6 mesi. I trattamenti con streptomina invece sono tutti in fase iniziale.

La Tabella sottostante mostra la distribuzione percentuale degli esiti di trattamento a cui si sono sottoposti i soggetti entrati nel follow-up.

**Tabella 3: Distribuzione percentuale dell'esito del trattamento calcolata sul totale degli esiti. Regione Veneto, anno 2007**

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Guarito + trattamento completato	69,4%	75,0%	71,1%	80,6%	78,4%	73,3%
Guarito	30,6%	40,8%	42,1%	39,2%	43,9%	40,5%
Trattamento completato	38,7%	34,2%	28,9%	41,4%	34,5%	32,8%
Deceduto	11,3%	8,1%	7,1%	9,5%	5,8%	7,6%
Fallimento terapeutico	3,5%	2,7%	1,5%	0,0%	0,4%	0,0%
Trasferito	0,0%	0,7%	3,8%	2,7%	6,1%	6,9%
<i>Perso al follow-up</i>	9,4%	7,8%	11,7%	6,8%	5,4%	8,8%

Nel 2007 il 73,3% dei trattamenti ha portato a risultati favorevoli (guarigione o conclusione del trattamento); tale dato si colloca ancora al di sotto dell'obiettivo dell'80% fissato dal Piano Triennale 2008-2010 ed è inferiore per cinque punti percentuali a quello relativo ai casi del 2006. Risultano pertanto in leggero aumento rispetto all'anno precedente gli esiti sfavorevoli, come "decaduto e "perso al follow-up". Vi è inoltre un 12,2% di casi che interrompono il trattamento.

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 (nel 2007 si è verificata in soli 2 casi). Anche la non compliance può dare luogo ad interruzioni che potranno condizionare la condotta terapeutica (Linee Guida, par. 9.2.2), ma non dovrebbe comportare l'abbandono del trattamento, soprattutto per i soggetti bacilliferi, per i quali, in ultima istanza, è previsto il trattamento sanitario obbligatorio (2 schede per il 2007).

In media, il tempo che intercorre tra l'inizio della terapia e la chiusura della scheda risulta essere pari a circa 9 mesi.

## Conclusioni

Dall'analisi condotta sulle schede di notifica di casi di tubercolosi verificatisi nel corso del 2008 emergono i seguenti punti focali:

- A partire dal 2004, l'ammontare del numero di casi notificati di TB nella Regione Veneto ha assunto un andamento altalenante ma comunque inferiore ai 550 malati l'anno. Distinguendo per paese di origine si osserva una riduzione tendenziale del numero di casi tra gli italiani.
- Emerge una forte differenza nella composizione per età dei malati di TB tra la popolazione autoctona e quella straniera: il 51% di casi di TB tra gli italiani è rappresentato da persone con età superiore ai 65 anni, per la popolazione non autoctona la maggioranza dei casi ha un'età compresa tra i 15 e i 44 anni.
- Il 57,5% dei casi di TB verificatisi nel 2008 ha interessato i maschi, confermando la tendenza già vista a partire ad 2002 (l'unica eccezione è rappresentata dai casi del 2007 per i quali la proporzione di maschi era lievemente inferiore a quella delle femmine).
- Il principale fattore di rischio che ha portato al verificarsi della malattia è l'immigrazione.
- Il 52% dei casi di TB notificati nel 2008 è costituito da soggetti stranieri; percentuale che differisce molto all'interno delle diverse province: si passa infatti dal 22% di Belluno al 73% di Rovigo.
- Tra gli stranieri le popolazioni che presentano il maggior numero di affetti da TB sono quella romena (26% dei casi sul totale degli stranieri) e quella marocchina (16% dei malati tra gli stranieri).
- Il numero di casi di TB "polmonare" è il doppio rispetto a quello della TB "extrapolmonare". Vi è poi una lieve maggioranza di casi di TB "extrapolmonare" tra gli stranieri rispetto alla popolazione autoctona.
- Specificatamente ai casi di TB "extrapolmonare", le localizzazioni più frequenti sono i linfonodi periferici e la pleurite tubercolare.  
Il 9% dei casi registrati nel 2008 è una recidiva. Nel corso degli anni tale proporzione ha assunto un andamento decrescente.

Dalla sintesi delle schede di esito dei trattamenti per i casi di tubercolosi "polmonare" verificatisi nel 2007 si osserva che per l'87% dei casi entrati nel follow-up è stato possibile reperire, ad oggi, informazioni circa l'esito del trattamento a cui sono stati sottoposti. Il 73% di questi casi ha avuto un esito favorevole, ovvero si è concluso con la guarigione del malato o con il completamento del trattamento; l'8,8% dei casi è invece stato perso al follow-up e il 7,6% è deceduto.

## RINGRAZIAMENTI

Gruppo TB

Direzione Risorse Socio Sanitarie

Tutti gli operatori dei SISP e delle UO Malattie infettive delle Az.Ulss del Veneto coinvolti nel monitoraggio della malattia



Rapporto finale sull'epidemia  
influenzale della stagione  
2008-2009 nella Regione Veneto

Dati al 31 dicembre 2008





## SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA

Nell'ambito degli interventi di Sanità Pubblica la prevenzione dell'influenza costituisce un'azione prioritaria: l'influenza rappresenta infatti una delle più importanti cause di morte per malattie infettive nei Paesi industrializzati, subito dopo AIDS e tubercolosi.

La prevenzione si attua essenzialmente attraverso le campagne vaccinali, ma deve essere supportata da un adeguato Sistema di Sorveglianza della malattia.

Obiettivi del Sistema sono il monitoraggio della frequenza dei casi di malattia, 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 pandemia.

A partire da metà aprile 2009, in diversi Paesi del mondo sono stati riportati casi di infezione nell'uomo da nuovo virus influenzale di tipo A/H1N1. Test preliminari di laboratorio indicano che a scatenare l'epidemia è stato un nuovo sottotipo del virus A/H1N1 mai rilevato prima, né nei maiali né nell'uomo.

Sulla base delle procedure stabilite dal Regolamento sanitario internazionale, il 25 aprile 2009 il Direttore generale dell'Oms Margaret Chan ha dichiarato questo evento una "emergenza di sanità pubblica di interesse internazionale".

Il 29 aprile 2009 lo stato di allerta pandemica è stato innalzato alla fase 5. In seguito a ciò, l'Istituto Superiore di Sanità ha deciso di continuare con il Sistema di Sorveglianza della malattia oltre la normale stagione epidemica.

### La rete di sorveglianza

Dopo aver attivato per prima una rete di sorveglianza nel 1994-95, la Regione Veneto collabora dalla stagione 1999-2000 con l'ISS alla Rete Nazionale di Sorveglianza, basata sui medici sentinella facenti capo ai SISP di ogni Azienda Ulss.

Al sistema di sorveglianza hanno partecipato quest'anno 8 Aziende Ulss (Ulss n° 1, 4, 6, 10, 12, 16, 18 e 19) con 83 Medici Sentinella tra MMG e PLS, che hanno sorvegliato complessivamente una popolazione di 106.527 assistiti, pari al 2,2% della popolazione regionale (Tabella 1).

La sorveglianza è stata condotta suddividendo come di consueto la popolazione in 3 classi di età (Tabella 2): 0-14 anni, 15-64 anni e  $\geq 65$  anni. La classe 0-14 anni, solitamente più colpita dall'epidemia, è stata ulteriormente divisa in due sottoclassi, 0-4 e 5-14 anni.

**Tabella 1. Ripartizione degli assistiti per Ulss. Regione Veneto, 1997-2009**

Anni	N° ULSS coinvolte	N° medici sentinella	Totale assistiti	% popolazione sorvegliata
1997 – 1998	8	78	97.595	2,2
1998 – 1999	7	76	97.184	2,1
1999 – 2000	7	76	97.377	2,1
2000 – 2001	10	102	120.933	2,7
2001 – 2002	8	89	112.014	2,5
2002 – 2003	9	97	123.336	2,7
2003 – 2004	9	95	119.749	2,7
2004 – 2005	9	94	118.695	2,6
2005 – 2006	11	108	137.877	2,9
2006 – 2007	10	98	125.221	2,6
2007 – 2008	10	98	125.395	2,6
2008 – 2009	8	83	106.527	2,2

**Tabella 2. Assistiti sorvegliati nella stagione 2008-2009**

0-14 anni		15-64 anni	65 e oltre	Totale	< 15 anni	> 15 anni
0-4	5-14					
7.660	13.652	63.571	21.644	106.527	21.312	85.215

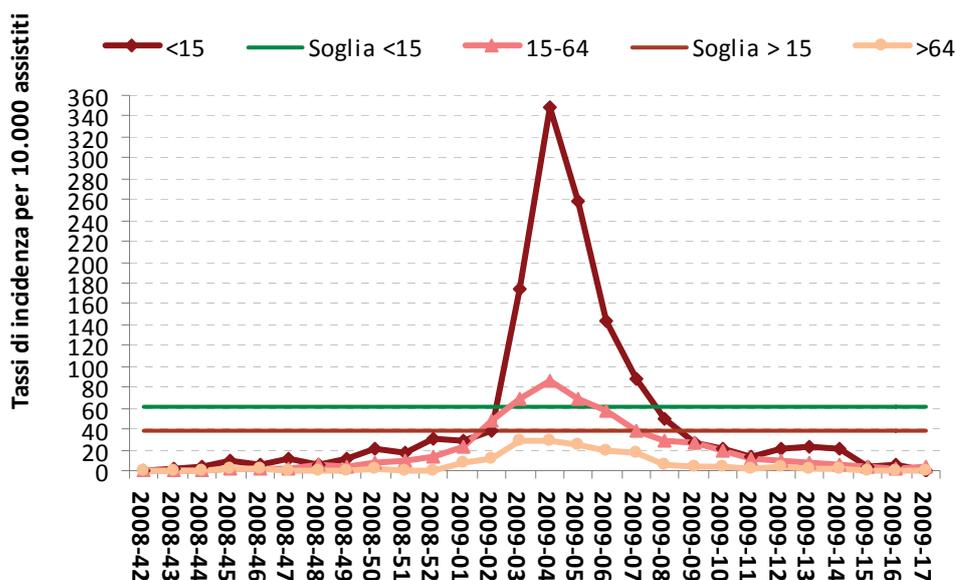
I dati presentati fanno riferimento al periodo di sorveglianza epidemiologica che va dalla terza settimana di Ottobre 2008 fino all'ultima settimana di Aprile 2009, per un totale di 28 settimane. Come detto prima ricordiamo che, a causa del nuovo virus influenzale A/H1N1, il sistema di sorveglianza rimane attivo.

I medici sentinella durante questo periodo hanno segnalato settimanalmente i casi, suddivisi per fasce d'età, che soddisfacevano la definizione operativa di "Flu like illnesses" dell'OMS.

**I risultati**

Il Grafico 1 descrive l'andamento dell'incidenza di sindromi influenzali nelle tre classi di età 0-14, 15-64 e >64 anni.

**Fig. 1: Stagione 2008-2009 incidenza di sindromi influenzali nelle fasce d'età <15, 15-64 e >64**



Nella classe d'età 0-14 anni la soglia epidemica (62/10.000 assistiti) è stata superata alla 13° settimana di sorveglianza, dal 5 al 11 gennaio 2009. L'incidenza è andata aumentando fino a raggiungere il picco di 348 casi per 10.000 assistiti a fine gennaio; a partire dalle prime settimane di febbraio 2009 i valori di incidenza sono diminuiti sino a scendere al di sotto della soglia epidemica nella prima settimana di marzo 2009.

Considerando le due sottoclassi 0-4 e 5-14 anni, il picco di incidenza ha raggiunto il valore più elevato nella prima sottoclasse (430,8 per 10.000 assistiti).

Per la fascia 15-64 anni la fase epidemica è iniziata a fine anno (12° settimana di sorveglianza) e si è protratta con piccole variazioni dei valori di incidenza settimanale (62 per 10.000 assistiti in media) fino all'inizio di marzo.

Nella classe d'età > 64 anni, la più importante delle categorie a rischio di complicanze, si sono registrati valori molto contenuti di incidenza settimanale, senza che sia mai stata raggiunta la soglia epidemica, coerentemente con la tendenza riscontrata negli anni precedenti. L'incidenza massima registrata è stata di 30 casi per 10.000 assistiti durante la settimana che va dall'12 al 18 gennaio.

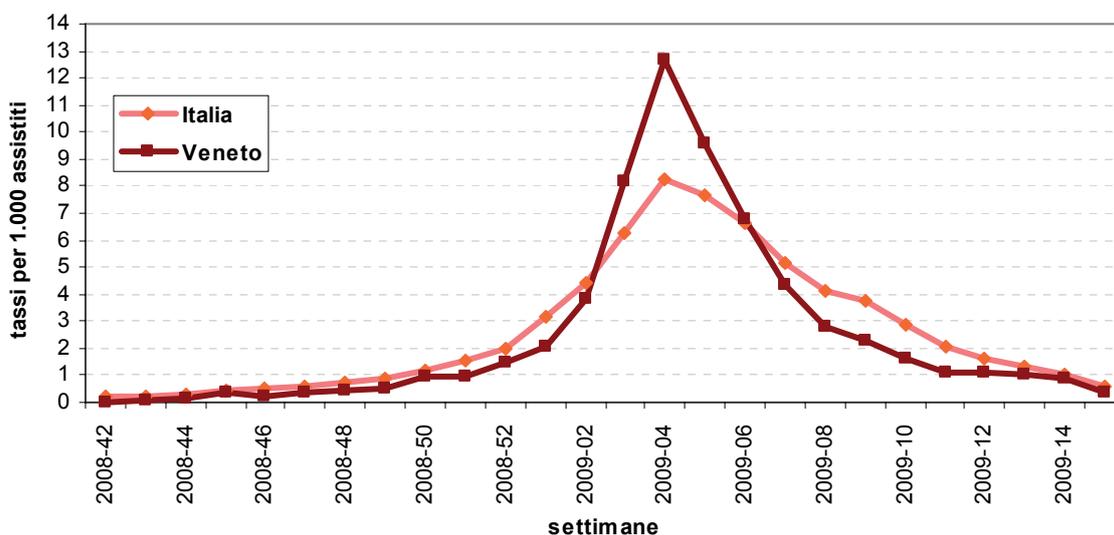
La tabella 3 mette a confronto i casi denunciati tra gli assistiti per le ultime tre stagioni epidemiche, nei gruppi di età <15 e >15 anni: la popolazione pediatrica risulta essere maggiormente interessata dalla sindrome influenzale nell'arco delle stagioni considerate.

Inoltre la percentuale di casi verificatisi nell'ultima stagione influenzale 2008-2009 risulta essere inferiore rispetto a quella registrata durante la precedente stagione per entrambe le fasce di età considerate.

**Tabella 3. Casi denunciati tra gli assistiti nella popolazione pediatrica (<15 anni) e adulta (>15 anni). Stagioni epidemiche 2006-2008**

Stagione epidemica	Popolazione < 15 anni			Popolazione > 15 anni		
	Assistiti	Totale casi	%	Assistiti	Totale casi	%
2006-2007	23.936	2.496	10,4	101.285	3626	3,6
2007-2008	24.404	3.516	14,4	100.991	5626	5,6
2008-2009	21.312	2.901	13,6	85.215	3.883	4,6

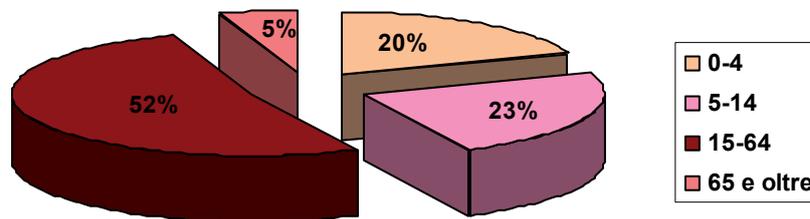
**Fig. 2. Incidenze totali di sindromi influenzali, stagione 2008-2009: confronto Veneto-Italia**



Il Grafico 2<sup>1</sup> mostra le incidenze di sindromi influenzali nella Regione Veneto in confronto al resto del Paese: l'andamento delle due curve risulta pressoché sovrapponibile, se si fa eccezione per il picco di incidenza, pari a 13 casi per mille assistiti nella settimana che va 19 al 24 gennaio nella nostra regione, più alto rispetto al dato nazionale.

<sup>1</sup> Viene riportato il confronto tra l'incidenza delle sindromi influenzali nazionale e regionali fino alla ventiseiesima settimana, in quanto non sono, ad oggi, disponibili i dati a livello nazionali relativi alle settimane 27 e 28.

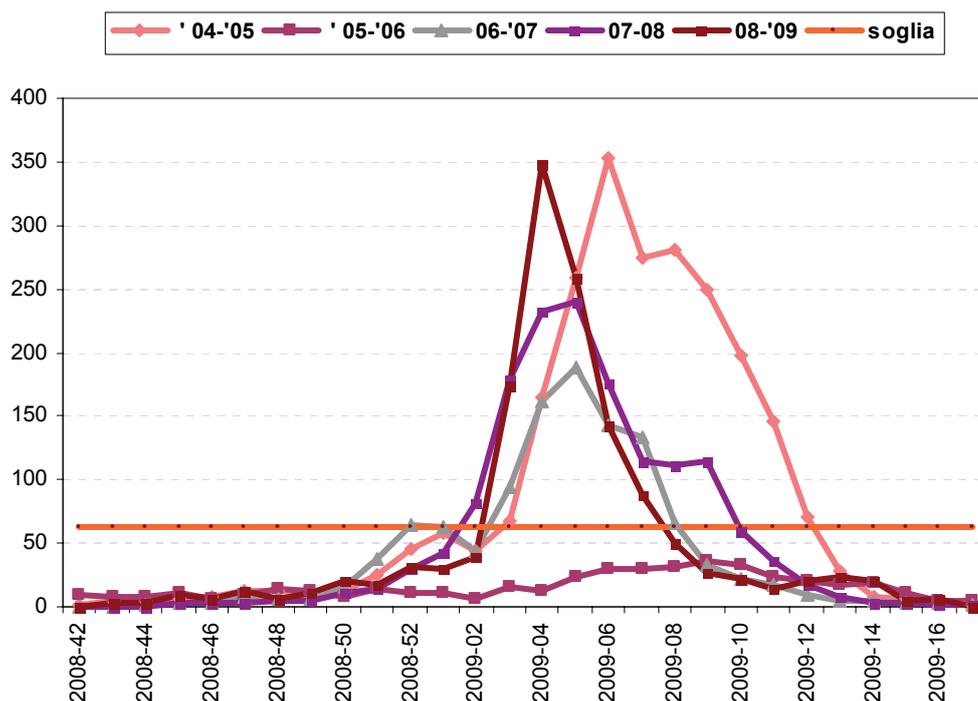
**Fig. 3. Proporzioni di casi di sindromi influenzali per fasce d'età, sul totale dei casi segnalati. Regione Veneto, 2008-2009**



Come si osserva nel Grafico 3 che descrive la proporzione di casi segnalati per ogni classe d'età, il gruppo di popolazione più colpito (52%) è stato quello intermedio, tra 15 e 64 anni, che rappresenta anche la fascia di età più numerosa; meno colpite sono risultate le classi di età 0-4 anni (20%), 5-14 anni (23%) e >64 anni (5%).

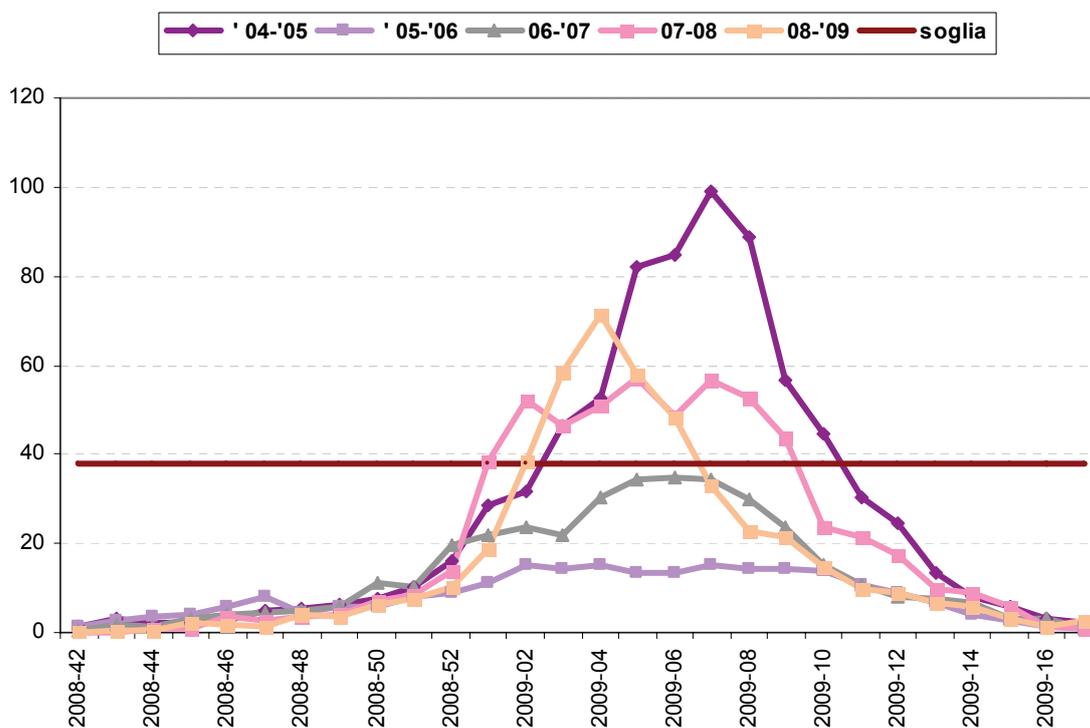
I Grafici 4 e 5 presentano l'andamento delle incidenze di sindromi influenzali per settimana di sorveglianza, nella popolazione pediatrica e in quella adulta nelle ultime quattro stagioni epidemiche. Nella fascia di età pediatrica l'epidemia è iniziata più precocemente rispetto alle stagioni precedenti. A differenza della stagione 2005-2006 durante la quale non è mai stata raggiunta la soglia epidemica, nel corso di quest'ultima, così come nella precedente, il picco epidemico viene raggiunto rapidamente e l'andamento riprende quello riscontrato nelle stagioni 2006-2007 e 2007-2008. Infine quest'ultima stagione epidemica presenta un picco massimo di incidenza di livello equiparabile a quello della stagione 2004-2005; le punte di incidenza massima si sono però verificate con due settimane di differenza tra loro.

**Fig. 4. Incidenza di sindromi influenzali nella popolazione pediatrica <15 anni: Veneto, confronto stagioni 04-05, 05-06, 07-08, 08-09**



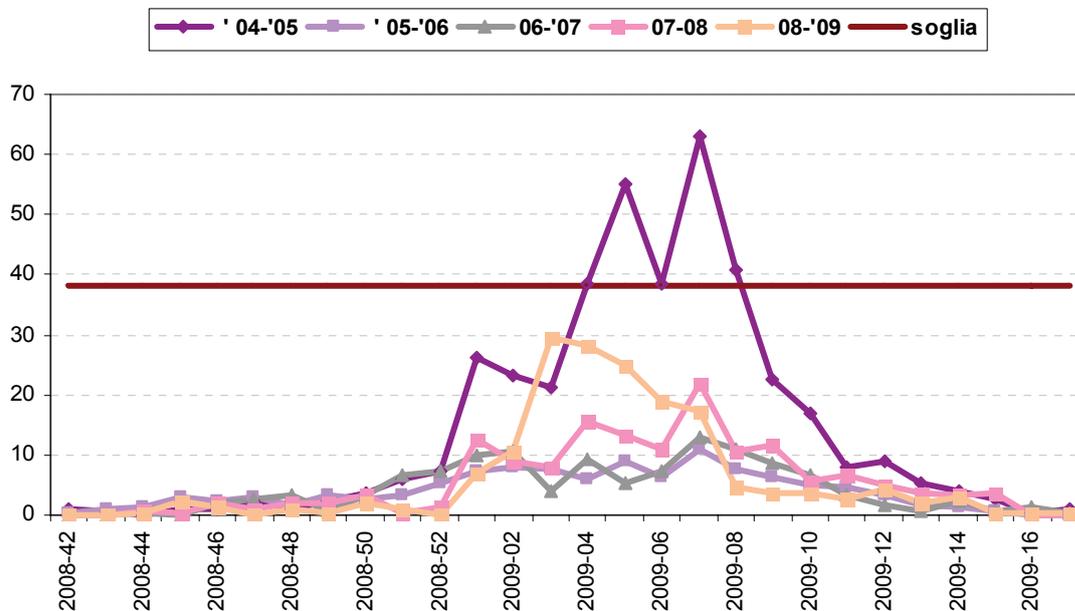
Per quanto riguarda la fascia d'età >15 anni, la curva supera, a differenza delle due precedenti annate, la soglia epidemica per circa cinque settimane.

**Fig. 5. Incidenza di sindromi influenzali nella popolazione >15 anni: Veneto, confronto stagioni 04-05, 05-06, 06-07, 07-08, 08-09**



Analizzando in dettaglio la popolazione con un'età superiore ai 64 anni, si osserva un andamento diverso dei casi di sindromi influenzali negli anziani. Il Grafico 6 mostra le incidenze per settimana di sorveglianza della popolazione ultrasessantacinquenne: i valori di incidenza riportati sono esigui nell'arco di tutto il periodo di sorveglianza e minori di quelli evidenziati nelle altre fasce di età.

**Fig. 6. Incidenza di sindromi influenzali nella popolazione >64 anni: Veneto, confronto stagionale 04-05, 05-06, 06-07, 07-08, 08-09.**

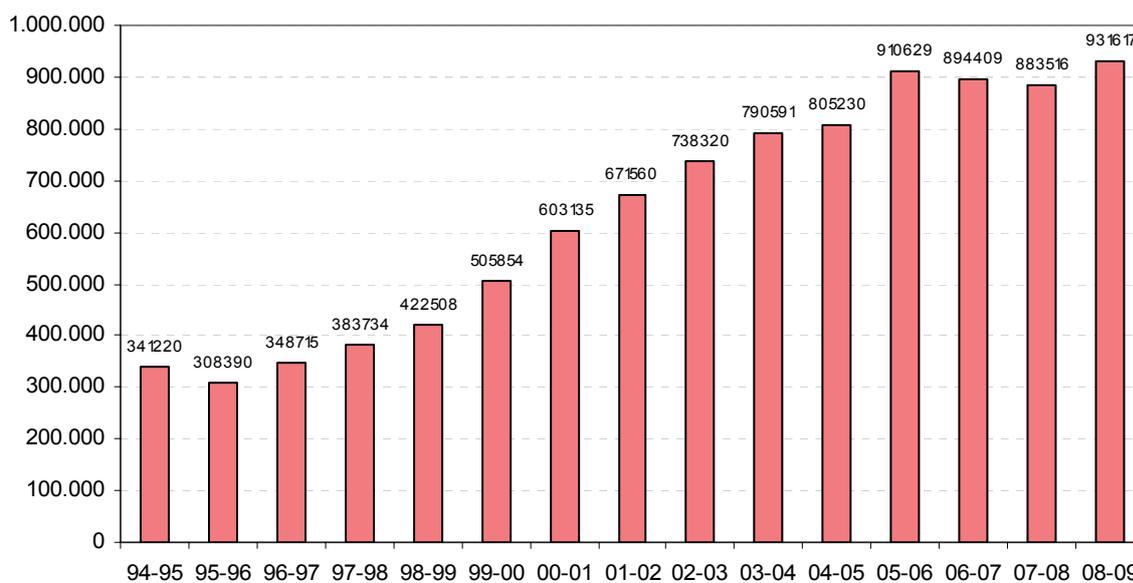


# Campagna vaccinale

## I vaccinati

Durante la campagna di vaccinazione contro l'influenza condotta dalle Aziende Ulss del Veneto nella stagione 2008–2009, sono state vaccinate 931.617 persone, 48.101 in più rispetto alla campagna precedente, con un incremento del 5,4% (Grafico 7).

Fig. 7. Numero di persone vaccinate per influenza nel Veneto, per anno.



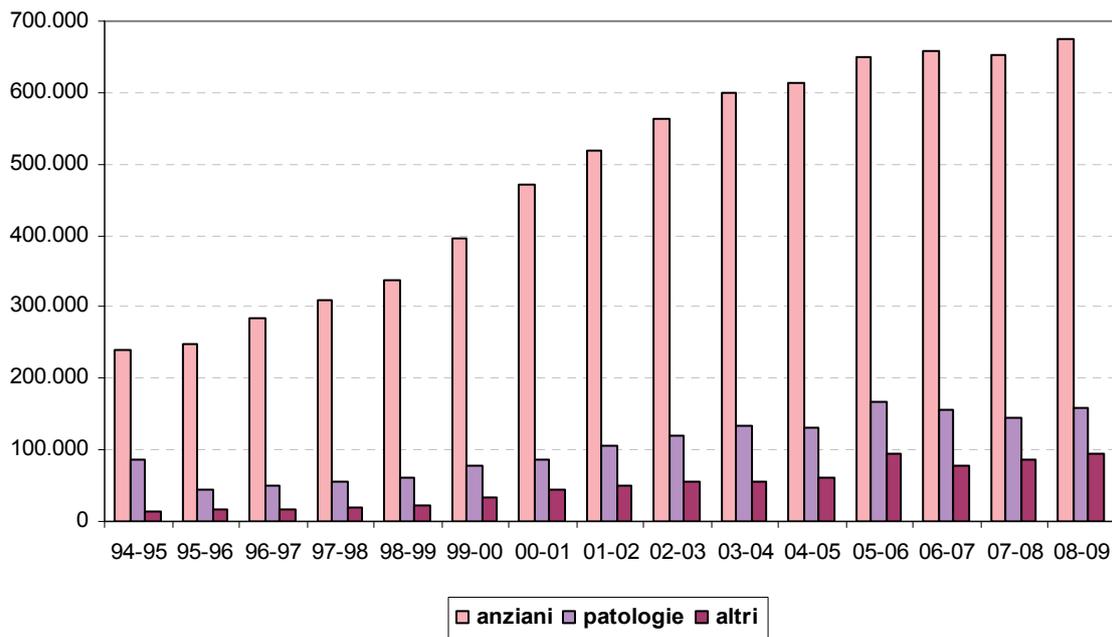
Delle persone vaccinate la maggior parte, 675.921 pari al 72,6% del totale, sono soggetti anziani di età pari o superiore ai 65 anni, mentre i restanti 255.696 pari al 27,4%, sono soggetti di età inferiore ai 65 anni.

Complessivamente sono stati vaccinati 22.928 bambini (2,5% del totale delle vaccinazioni eseguite) di età compresa tra 0 e 14 anni, di cui 7.646 appartenenti alla fascia d'età 0-4 anni e 15.282 alla fascia 5-14 anni.

Rispetto all'anno precedente, se si considera il numero di vaccinati per classe d'età, si nota un incremento consistente dei bambini vaccinati (29,7% in più), inoltre è lievemente aumentato quello degli ultrasessantacinquenni (3,7% in più). Nel corso di questa campagna antinfluenzale, si è registrato anche un aumento dei vaccinati nella fascia d'età intermedia 15-64 anni (8,8% in più).

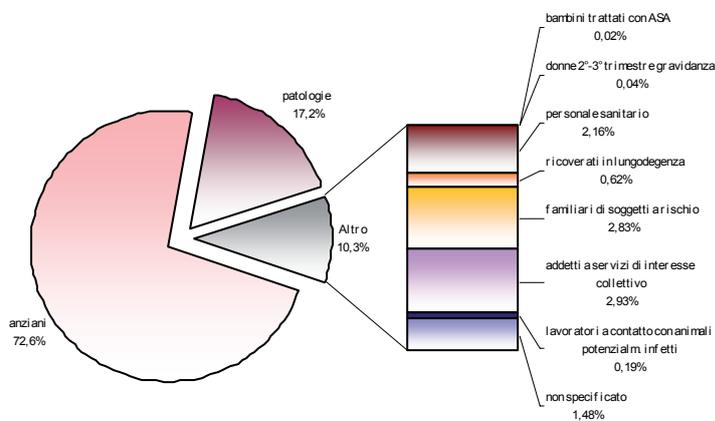
Suddividendo schematicamente la popolazione dei vaccinati in macrocategorie (anziani, portatori di patologie predisponenti a complicanze, altro) si nota come il trend del numero di vaccinati sia in ascesa a partire dalla stagione 1994-1995 e abbia raggiunto un plateau nelle ultime tre stagioni per tutte le categorie considerate (Grafico 8).

**Fig. 8. Numero di persone vaccinate per macrocategorie.  
Regione Veneto, stagioni 1994-2008**



Focalizzando ora l'attenzione sui dati riguardanti l'ultima campagna antinfluenzale 2008-2009, la categoria di soggetti che è stata maggiormente vaccinata è rappresentata dagli anziani che costituiscono quasi il 73% del totale dei vaccinati. Seguono poi i portatori di patologie predisponenti a complicanze (il 17,2% del totale dei vaccinati, ovvero 159.945 soggetti di età compresa tra i 6 mesi e i 65 anni di età). Nella categoria "altro" è compresa una serie di sottogruppi di soggetti individuati dalla Circolare Ministeriale (97.751 persone), fra cui quello che comprende il maggior numero di vaccinati è rappresentato dai soggetti addetti a servizi pubblici di primario interesse collettivo (Grafico 9).

**Fig. 9. Proporzioni di vaccinati per grandi gruppi e per sottogruppi.  
Regione Veneto, stagione 2008-2009**

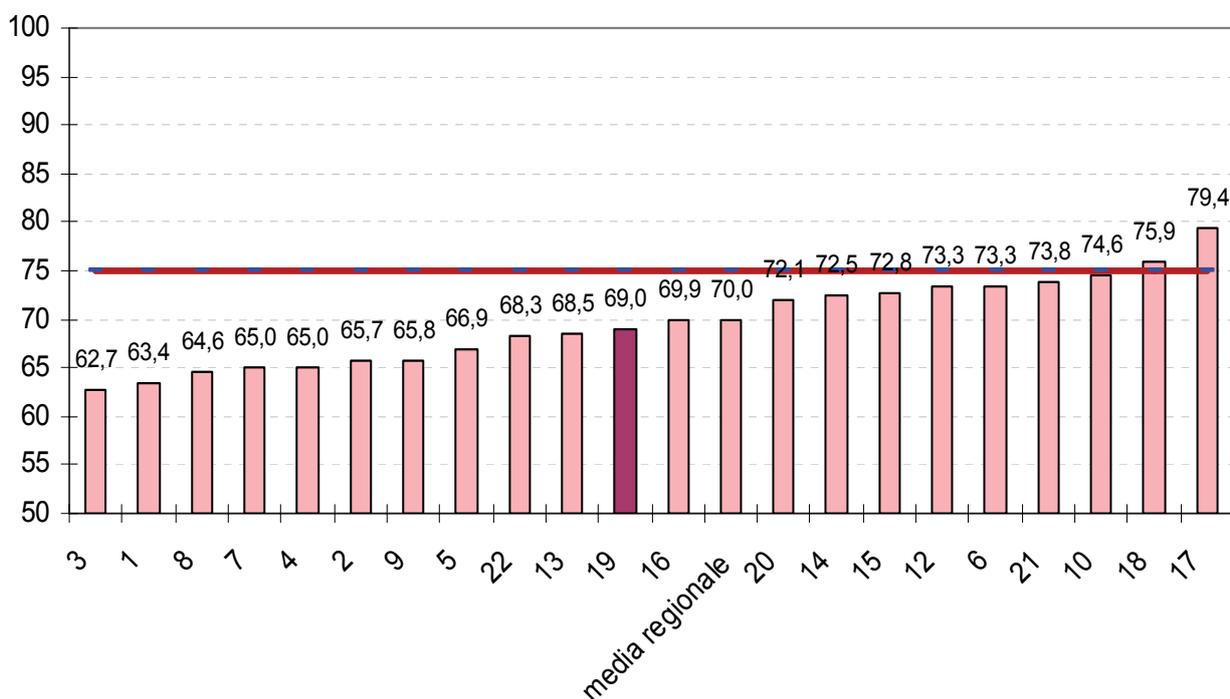


## Copertura vaccinale antinfluenzale per gli anziani

Come previsto dal Piano Sanitario Nazionale del 2007-2009, e ribadito dal Piano Nazionale Vaccini 2008-2010, il principale obiettivo operativo per i Servizi è il raggiungimento di una copertura vaccinale della popolazione anziana almeno pari al 75%. Rispetto alla precedente stagione influenzale, in quella 2008-2009 sono stati vaccinati circa 24.100 anziani in più, determinando una diminuzione della copertura vaccinale fino al 70,0% (1,2% in più rispetto al 2007-2008).

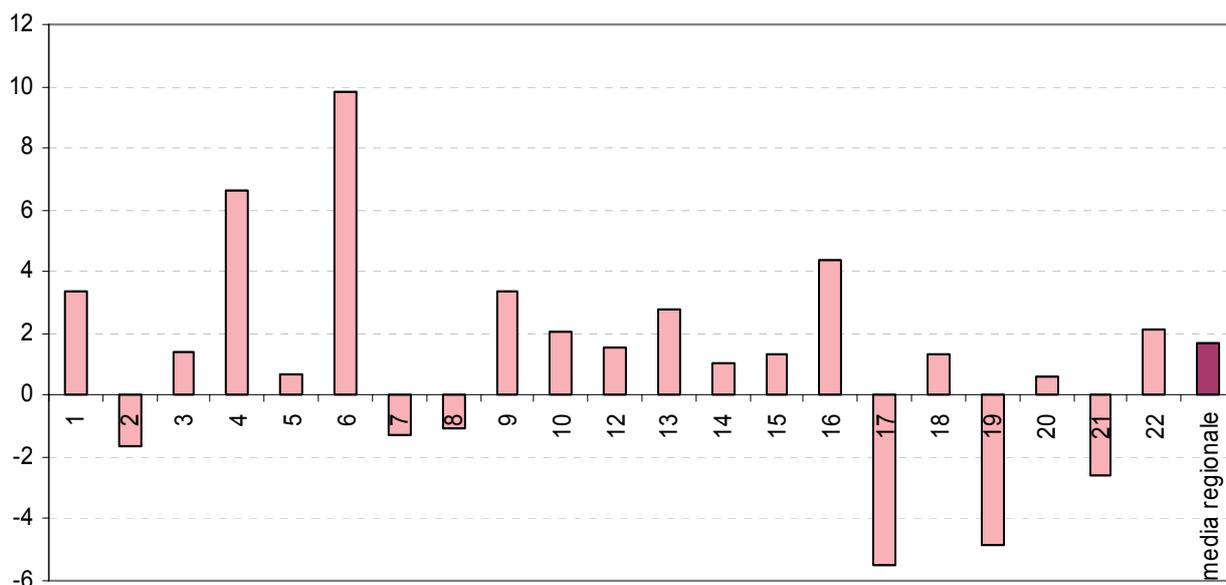
I livelli di copertura raggiunti dalle singole Aziende Ulss sono ancora sensibilmente diversi: il range permane ampio (circa 17 punti percentuali), comprendendo valori da un minimo del 62,7% nella ULSS 3, ad un massimo del 79,4% nella Az. Ulss 17 (Grafico 10). Solamente 3 Aziende Ulss hanno raggiunto o superato l'obiettivo nazionale del 75%.

**Fig. 10. Percentuale di anziani vaccinati per Azienda Ulss. Regione Veneto, campagna antinfluenzale 2008-2009**



Solo 6 Az. Ulss non hanno riportato un aumento dei valori di copertura vaccinale negli anziani rispetto alla scorsa stagione, per le altre Ulss si è osservato un incremento che in alcune è stato considerevole (Grafico 11).

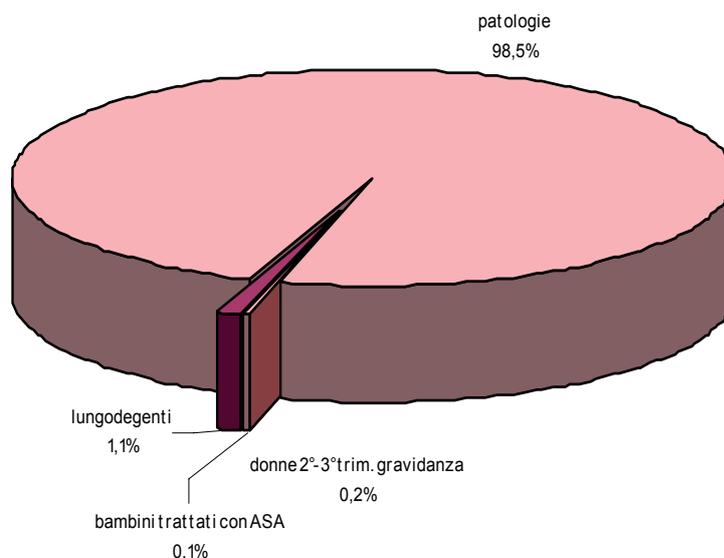
**Fig. 11. Punti percentuali di differenza della copertura vaccinale degli anziani per Az. Ulss. Regione Veneto, confronto 2008-2009 e 2007-2008.**



**Copertura vaccinale antinfluenzale per gli altri gruppi di vaccinati**

Tra i 162.306 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 maggior parte è costituito dagli assistiti affetti da patologie croniche, seguiti dai ricoverati presso strutture di lungodegenza, dalle donne al 2°-3° trimestre di gravidanza durante il periodo epidemico, mentre il restante 0,1% è rappresentato dai bambini trattati con ASA (Grafico 12).

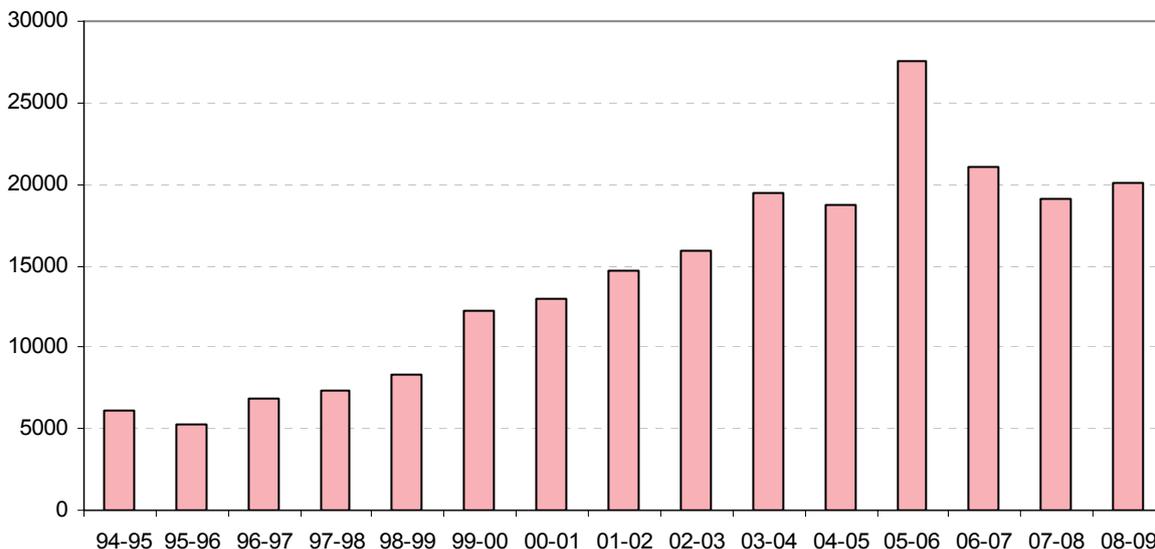
**Fig. 12. Soggetti di età <65 anni vaccinati per categoria di rischio. Regione Veneto, stagione 2008- 2009**



Tra le restanti categorie di vaccinati di età inferiore ai 65 anni sono aumentate rispetto alla stagione precedente le vaccinazioni dirette verso i contatti familiari di soggetti ad alto rischio (+13,2%), mentre risulta leggermente maggiore l'incremento delle dosi somministrate agli addetti ai servizi di primario interesse collettivo (+16,1%).

Sono stati inoltre vaccinati 20.136 operatori sanitari (Grafico 13), il 5,2% in più rispetto alla precedente campagna antinfluenzale: rimane ancora difficile da raggiungere l'obiettivo del 40% di copertura per questa categoria per cui permane la necessità di assicurare sforzi maggiori per proteggere più adeguatamente una delle categorie a maggior rischio.

**Fig. 13. Operatori sanitari vaccinati per anno in Veneto**

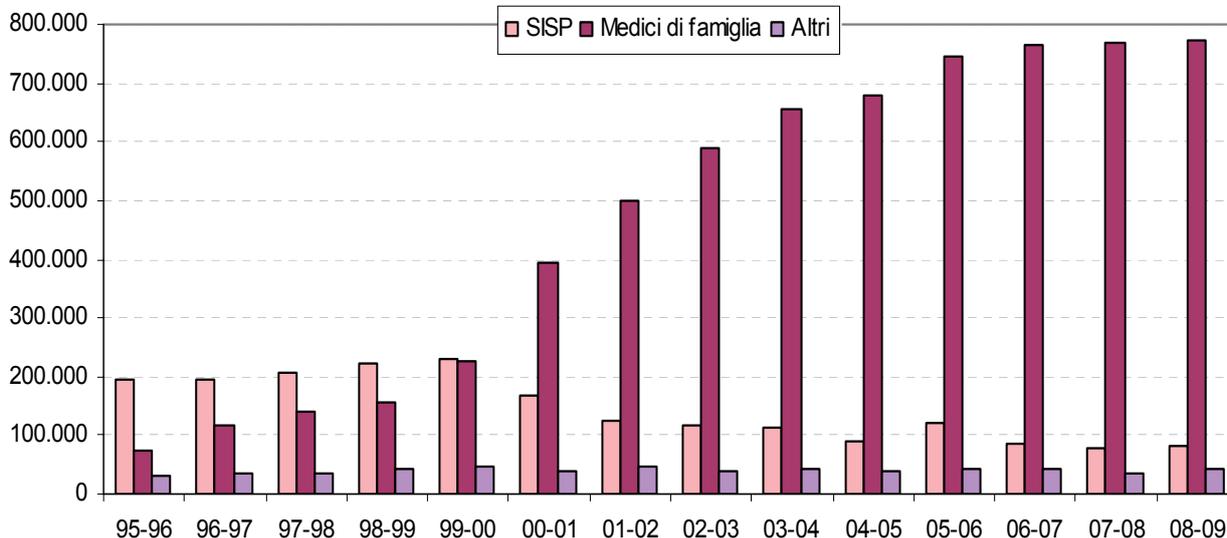


Infine, sono stati sottoposti a vaccinazione antinfluenzale 1.742 soggetti che per motivi occupazionali si trovano a contatto con animali che potrebbero costituire fonte di infezione da virus influenzali: infatti, nelle ultime tre stagioni influenzali, tale categoria è stata inserita tra quelle per cui la vaccinazione antinfluenzale è raccomandata allo scopo di evitare possibili riassortimenti genetici tra virus umani e aviari che potrebbero esporre al rischio pandemico.

### Esecuzione della vaccinazione

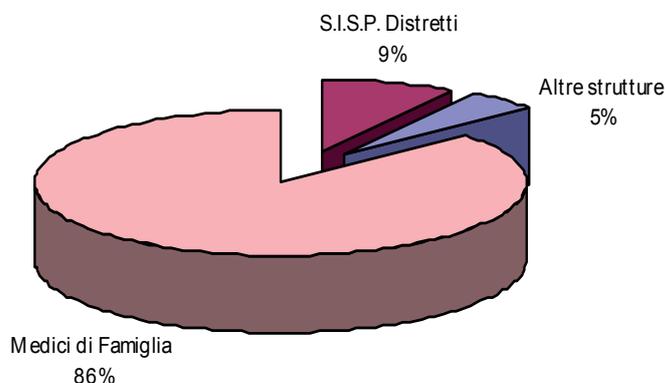
A partire dalla campagna vaccinale del 2000-2001 vi è stato un significativo aumento del coinvolgimento dei medici di famiglia nell'esecuzione delle vaccinazioni contro l'influenza, che si è consolidato nel corso degli anni (Grafico 14): dai 227 mila soggetti vaccinati nella stagione 2000-2001, fino ai 773.500 circa di quest'ultima campagna, si è verificato infatti un incremento percentuale del 240% circa. Si è invece proporzionalmente ridotto il numero delle persone vaccinate presso i SISP.

**Fig. 14. Numero di soggetti vaccinati, per esecutori ed anno in Veneto**



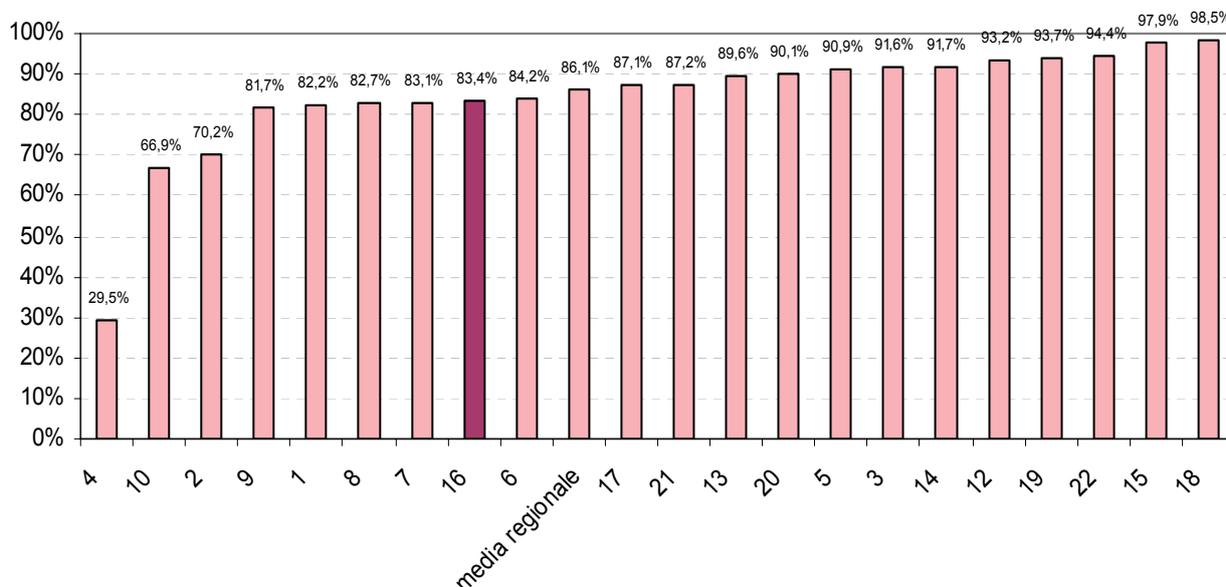
Come evidenziato dal Grafico sottostante (Grafico 15) i medici di famiglia eseguono nella nostra regione l'86% del totale delle vaccinazioni antinfluenzali.

**Grafico 15. Proporzione di soggetti vaccinati per esecutore. Regione Veneto, campagna 2008-2009**



Il contributo dei medici di famiglia all'esecuzione delle vaccinazioni è variabile nelle singole Aziende Ulss in rapporto a scelte organizzative diverse a livello locale: da un minimo del 29,5% del totale nella Az. Ulss 4, ad un massimo del 98,5% nella Az. Ulss 18 (Grafico 16).

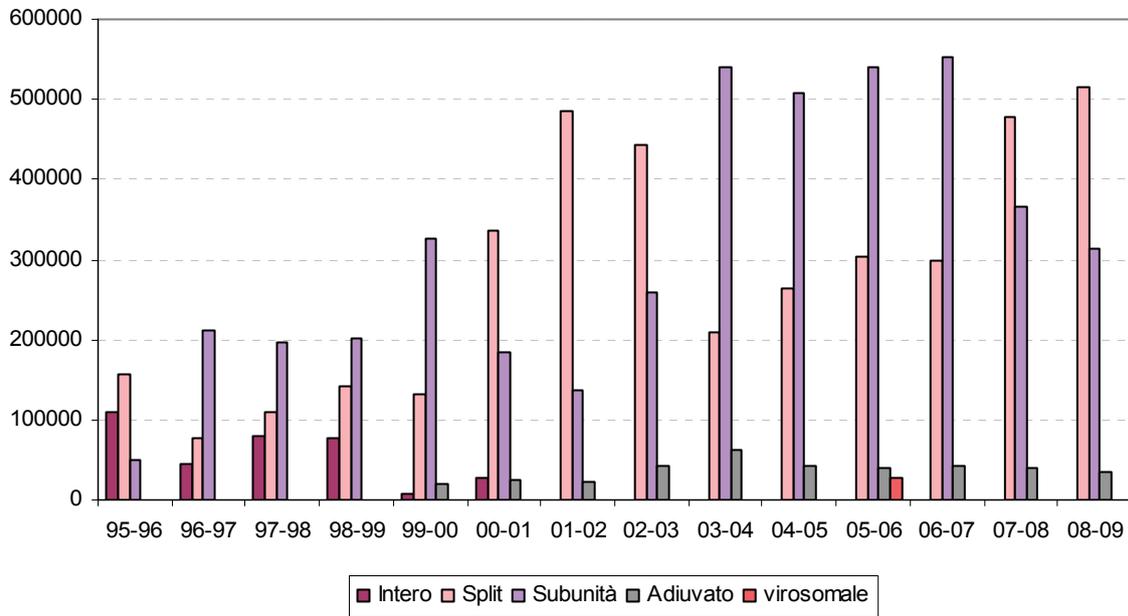
**Grafico 16. Percentuale di vaccinazioni eseguite dai Medici di Famiglia per Az. Ulss. Regione Veneto, campagna 2008-2009**



## Tipo di vaccino somministrato

Come si può osservare nel Grafico 17, nel corso degli anni si è notevolmente modificato anche il tipo di vaccino somministrato: a partire dalla stagione 2001-2002 non si è più utilizzato il vaccino intero mentre nella stagione 1999-2000 è stato introdotto il vaccino "adiuvato".

Fig. 17. Numero di dosi di vaccino somministrato, per tipo ed anno in Veneto



Quest'anno, come per le ultime campagne antinfluenzali il vaccino più frequentemente somministrato è risultato quello "split" con 515.525 dosi, pari al 59,6% delle totali, mentre si è ridotto l'utilizzo del vaccino "a subunità", somministrato nel 36,2% delle vaccinazioni.

Il vaccino virosomale, entrato in uso a partire dalla stagione 2005-2006, è stato somministrato solamente allo 0,04% dei vaccinati, analogamente alle due precedenti stagioni.

## Conclusioni

Riassumendo, nel corso di quest'ultima stagione influenzale, 2008-2009, è emerso quanto segue:

Confrontando l'incidenza dei casi di influenza registrati nella stagione epidemica 2008-2009 con quello della precedente stagione, si osserva una leggera diminuzione della proporzione di soggetti che hanno contratto il virus. Il picco massimo di incidenza invece è maggiore rispetto a quello delle ultime due stagioni ed è paragonabile a quello che si è verificato nella stagione 2004-2005.

Il numero complessivo di soggetti vaccinati si mantiene elevato e ha registrato un ulteriore incremento rispetto alla precedente campagna vaccinale (5,4% in più).

Considerando la distribuzione dei vaccinati per fasce d'età, rispetto alla stagione 2007-2008, si è osservato un considerevole aumento del numero dei vaccinati tra i bambini di età 0-14 anni (30% in più) mentre l'aumento nella classe di età intermedia 15-64 anni è più contenuto (9% in più). Tra gli ultrasessantacinquenni, che costituiscono il gruppo più rappresentato tra i vaccinati (73% del totale dei vaccinati), si è registrato solo un modesto incremento delle vaccinazioni somministrate rispetto alla precedente stagione (3,7% in più).

Per quanto riguarda gli altri gruppi a rischio, il maggior numero di vaccinazioni è stato somministrato ai portatori di patologie croniche predisponenti l'insorgenza di complicanze. Rispetto alla precedente campagna antinfluenzale sono aumentati sia i vaccinati tra i contatti familiari di soggetti ad alto rischio, sia quelli tra gli addetti a servizi pubblici di primario interesse collettivo, che quelli del personale sanitario (rispettivamente il 13%, 16% e 5% in più)

Per la popolazione anziana il livello medio regionale di copertura antinfluenzale è pari al 70% per la stagione 2008-2009; tale valore risulta ancora inferiore alla soglia del 75% prevista nel Piano Nazionale Vaccini, ma comunque in aumento rispetto alla copertura vaccinale della stagione 2007-2008.

La maggior parte delle vaccinazioni antinfluenzali sono state somministrate dai Medici di Famiglia; il tipo di vaccino maggiormente utilizzato è stato lo "split" (60% delle dosi).

# Rapporto monitoraggio della sospensione dell'obbligo vaccinale

Dati di copertura vaccinale rilevati  
al 30.09.2009





## VALUTAZIONE DELLA SOSPENSIONE DELL'OBBLIGO VACCINALE: CONFRONTO TRA TRE COORTI DI NATI

La scheda di rilevazione compilata dalle AULSS della Regione Veneto raccoglie i dati, aggiornati al 30/09/09, relativi al numero di bambini della coorte del primo semestre del 2009 a cui è stata somministrata la prima dose di vaccino esavalente (Tetano, Differite, Pertosse, Polio, Epatite B, Hib).

Di seguito vengono riportate le coperture vaccinali depurando il denominatore dal numero di bambini italiani domiciliati all'estero, procedura questa che consente di avere un'informazione più accurata. Nel primo semestre 2009 sono nati, in Regione Veneto, un totale di 22.906 bambini, di cui 31 non attualmente presenti in Italia; la coorte alla quale si farà riferimento comprende quindi 22.875 nati.

In Tabella 1 vengono accostati i dati di quest'ultima rilevazione con quelli delle due precedenti (dati al 31/03/09 e al 30/09/09). Va anzitutto sottolineato che i livelli di copertura, per tutte le vaccinazioni per cui è stato sospeso l'obbligo vaccinale, si mantengono ovunque al di sopra della soglia del 95,0% prevista dal Piano Nazionale Vaccini. Per l'intera coorte dei nati nell'anno 2008, il tasso di copertura per il vaccino esavalente è pari al 95,2%.

Al 30/09/2009, il tasso di copertura per la seconda dose di vaccino esavalente risulta pari al 96,0% circa e fa riferimento alla coorte di nati nel secondo semestre del 2008, poco più del 93,0% dei bambini nati nel primo semestre dello stesso anno invece ha completato il ciclo di vaccinazione di 3 dosi (dati non pubblicati).

Sono riportate anche le coperture vaccinali per le singole malattie, considerando i bambini che non sono stati vaccinati con l'esavalente (per scelta dei genitori) e a cui è stato somministrato il vaccino specifico.

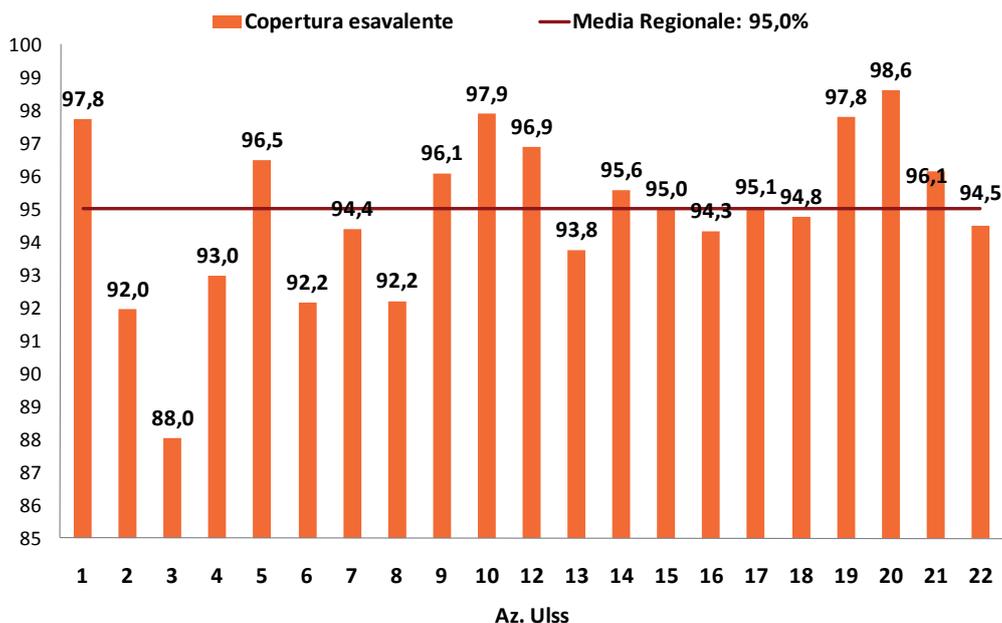
Le coperture vaccinali sono sovrapponibili e variano dal 95,1% per le malattie invasive da Haemophilus influenzale tipo B (Hib) al 95,4% dell'Epatite B. Una maggiore richiesta di singoli vaccini piuttosto che dell'esavalente si osserva soprattutto nelle AULSS n. 13, 9 e 22.

**Tabella 1: Coperture prima dose per tetano, differite, pertosse, poliomielite, epatite B e Hib nella Regione Veneto. Confronto tra le coorti di nati del primo semestre 2009 e del primo e secondo semestre del 2008.**

Tipo di vaccino	Nati 1° semestre 2009 ( 22.875)	Nati 2° semestre 2008 (24.711)	Nati 1° semestre 2008 (22.913)
Esavalente	95,0%	95,1%	95,3%
<i>Copertura complessiva per:</i>			
Tetano	95,2%	95,4%	95,6%
Differite	95,2%	95,3%	95,6%
Pertosse	95,2%	95,3%	95,6%
Antipolio	95,2%	95,3%	95,6%
Epatite B	95,4%	95,5%	95,9%
Hib	95,1%	95,2%	95,5%

A livello regionale la copertura per il vaccino esavalente, calcolata sulla prima dose, si mantiene sulla soglia prevista dal Piano Nazionale Vaccini, anche se esistono marcate differenze territoriali. Si va infatti da una copertura dell'88,0% dell'AULSS 3 a quella del 98,6% dell'AULSS 20 di Verona (Figura 1). Il Sistema di Sorveglianza delle malattie infettive non ha rilevato nessun caso per le malattie per le quali è stato sospeso l'obbligo vaccinale.

**Figura 1: Coperture prima dose per vaccino esavalente nelle AULSS della Regione Veneto (I dose). Nati primo semestre 2009 in Regione Veneto. Dati al 30/09/2009.**



A livello territoriale si notano delle differenze nelle coperture per il vaccino esavalente: nella maggior parte delle AULSS della Regione Veneto l'andamento dei tassi nei tre semestri considerati ha mostrato oscillazioni minime e non statisticamente significative ad eccezione delle AULSS 1 (da 94,1 a 97,8%), AULSS 4 (95,4 a 93,0%) e AULSS 9 (97,5 a 96,1%) (Tabella 2).

**Tabella 2: Coperture prima dose per vaccino esavalente per AULSS della Regione Veneto**

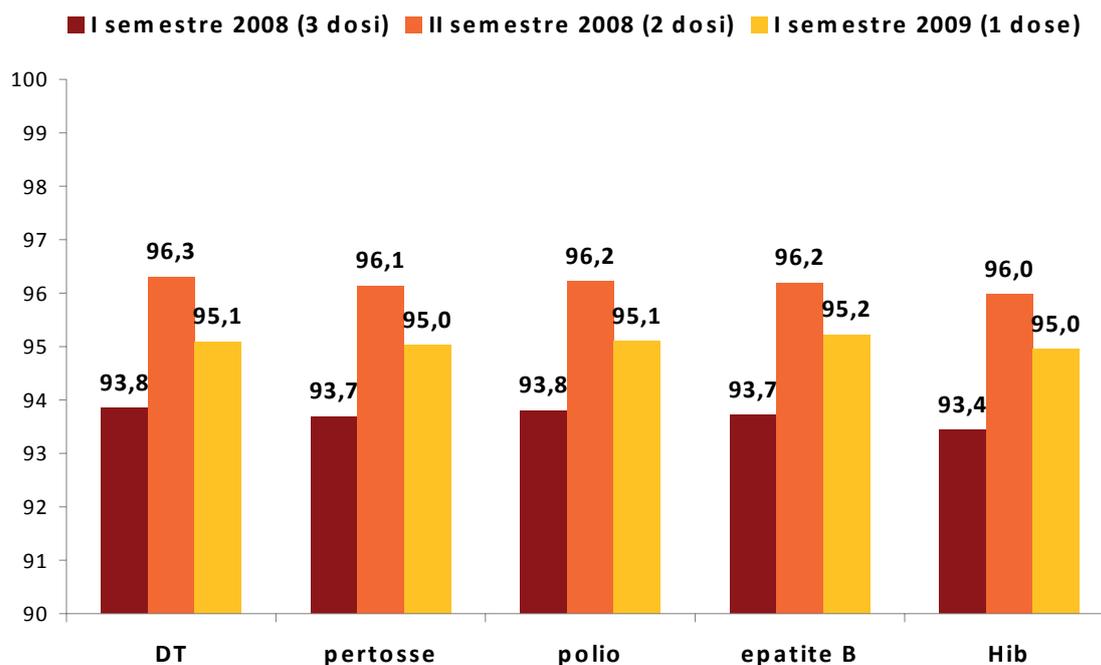
AULSS	Coorte di nascita			Confronto 1° sem 2009 e 1° sem 2008
	1° semestre 2009	2° semestre 2008	1° semestre 2008	Z test (p-value)
01	97,8	94,1	94,1	2,90 (0,004)
02	92,0	93,4	95,3	-1,89 (0,058)
03	88,0	88,9	89,4	-0,93 (0,350)
04	93,0	94,1	95,4	-2,19 (0,029)
05	96,5	96,4	97,9	-1,82 (0,070)
06	92,2	92,5	92,7	-0,53 (0,592)
07	94,4	95,0	96,0	-1,44 (0,149)
08	92,2	91,7	92,9	-,068 (0,495)
09	96,1	96,3	97,5	-2,50 (0,012)
10	97,9	96,6	96,9	1,40 (0,160)
12	96,9	97,5	95,8	1,33 (0,184)
13	93,8	94,6	95,0	-1,37 (0,172)
14	95,6	96,9	96,5	-,081 (0,419)
15	95,0	94,7	93,9	1,30 (0,194)
16	94,3	93,6	93,0	1,65 (0,099)
17	95,1	95,3	96,6	-1,53 (0,127)
18	94,8	96,5	95,6	-0,66 (0,507)
19	97,8	99,6	99,6	-1,80 (0,071)
20	98,6	98,5	98,4	0,49 (0,626)
21	96,1	95,5	95,9	0,19 (0,851)
22	94,5	95,3	94,7	-0,23 (0,817)
Veneto	<b>95,0</b>	<b>95,1</b>	<b>95,3</b>	<b>-1,56 (0,119)</b>

## LIVELLO DI COPERTURA PER IL VACCINO ESAVALENTE

L' "Allegato C" contiene oltre ai dati della prima dose di vaccino esavalente per i nati nella coorte del primo semestre 2009, anche quelli sulle seconde dosi e i cicli completi rispettivamente per i bambini nati nel secondo e nel primo semestre dell'anno 2008.

I tassi di coperture presentati saranno quelli "grezzi", in quanto il numero di bambini veneti domiciliati all'estero viene chiesto solo in riferimento alle prime dosi. Per motivi di confrontabilità del dato non è quindi possibile applicare la procedura di pulizia del denominatore.

Figura 2: Coperture "grezze" per tetano, difterite, pertosse, poliomielite, epatite B e Hib nella Regione Veneto per numero di dosi somministrate. Dati al 30/09/09.



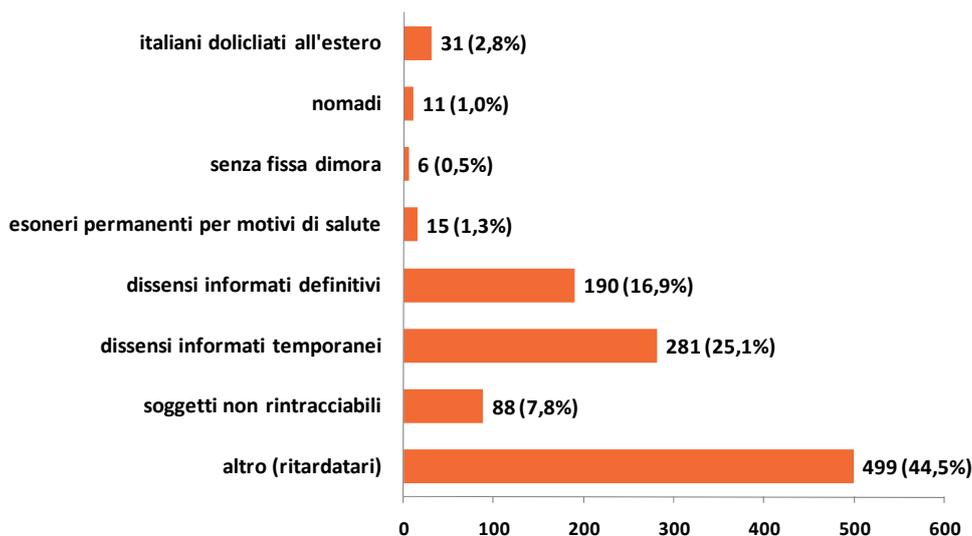
Dalla Figura 2 si nota come, per tutte le malattie comprese nel vaccino esavalente, si abbiano livelli di copertura più elevati per la coorte di bambini nati nel secondo semestre del 2008 (valori prossimi al 96,0%, seconda dose). I cicli completi (3 dosi) per i bambini nati nei primi sei mesi del 2008 invece coprono circa il 94,0% dei nati.

## NON VACCINATI CONTRO LA POLIOMIELETTA PER I NATI NEL PRIMO SEMESTRE 2009

Complessivamente, in tutta la Regione 1.121 bambini, pari al 4,9% dei 22.906 nati nel primo semestre del 2009, non si sono sottoposti a vaccinazione antipolio; di questi, 31 bambini (2,8%) risultano domiciliati all'estero (Figura 3). Tali dati rispecchiano quelli dei nati nel semestre precedenti e rilevati al 31/03/09.

Una buona parte di queste mancate vaccinazioni (44,5%) sono da considerarsi dei ritardi di soggetti che hanno chiesto di rinviare temporaneamente la vaccinazione, recuperabili alla prossima chiamata. Sono pochi i bambini nomadi o senza fissa dimora e gli esoneri per motivi di salute (totale n=32).

Figura 3: Motivi di mancata vaccinazione antipoliomielite. Nati primo semestre 2009. Dati al 30/09/2009.



A livello regionale, si osserva che i dissensi definitivi<sup>1</sup> per i nati nel primo semestre del 2009 risultano pari allo 0,8%, mentre i rifiuti temporanei raggiungono l'1,2%.

---

<sup>1</sup>Per dissensi informati definitivi si intende la quota di genitori che hanno espresso in maniera esplicita l'intenzione di non aderire alla vaccinazione offerta al proprio bambino.

I dissensi temporanei invece sono rappresentati da quei genitori che al momento non sono intenzionati a sottoporre il figlio alla vaccinazione, ma che prenderanno più avanti una decisione in merito.

## LIVELLI DI COPERTURA PER ALTRI VACCINI

La scheda “Allegato C” permette di monitorare le coperture vaccinali anche per altri vaccini per i quali non era previsto l’obbligo vaccinale. Nelle pagine seguenti verranno quindi riportate le coperture contro il pneumococco 7valente per tutte e tre le ultime coorte di nati (primo semestre del 2009 e primo e secondo semestre del 2008), mentre per i soli bambini nati nel secondo semestre 2008 verranno presentati i tassi di copertura per morbillo, parotite, rosolia, varicella e meningococco C.

### Pneumococco 7valente

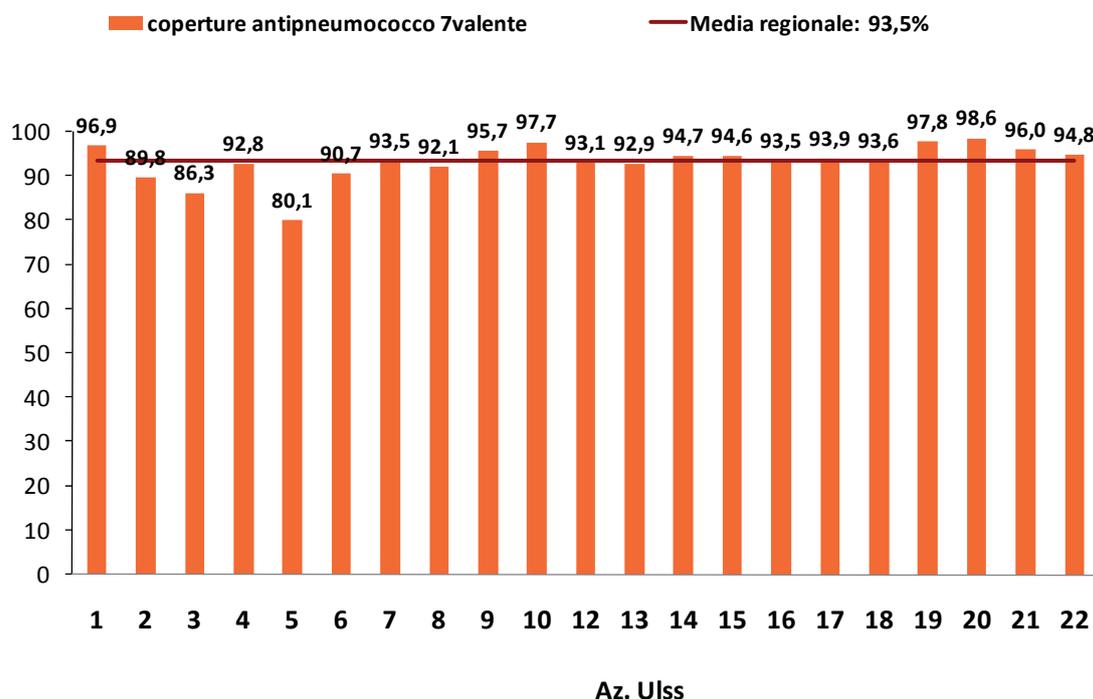
Per quanto riguarda la somministrazione della prima dose della vaccinazione contro il pneumococco 7valente si fa riferimento alla coorte di nati nel primo semestre del 2009 (prima dose).

A livello regionale il tasso di copertura “pulito” risulta pari al 93,5%, in linea con quello rilevato per l’intera coorte di nati nel 2008 che ammontava a 93,2%. I livelli di copertura “grezzi” risultano invece pari rispettivamente al 93,4% e al 93,2%.

Rispetto al tasso di copertura della coorte dei nati nel primo semestre del 2008 (92,5%), il tasso per i nati nel primo semestre del 2009 ha subito un incremento statisticamente significativo ( $z=4,53$ ,  $p\text{-value} < 0,001$ ).

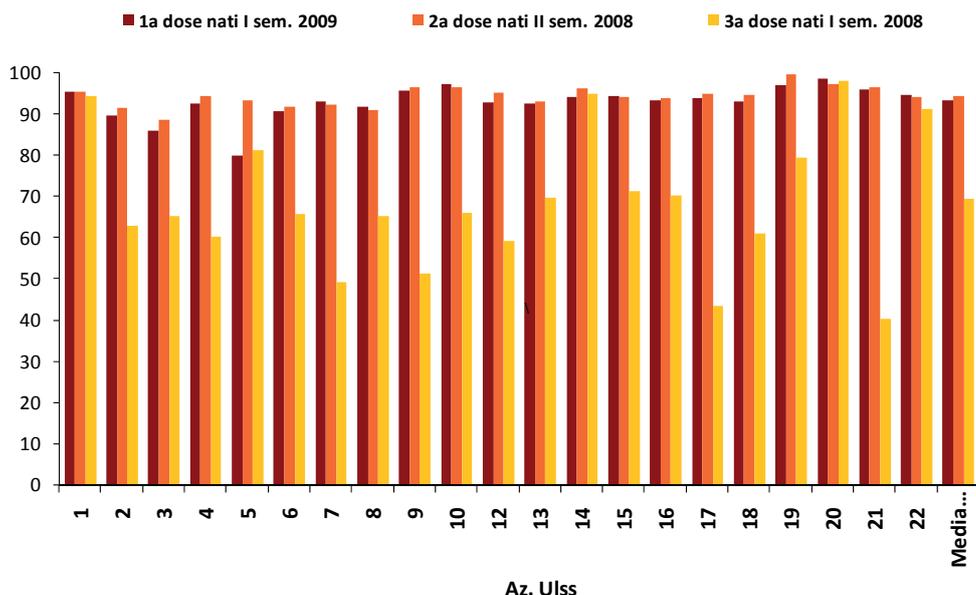
A dettaglio aziendale si osserva che i tassi di copertura contro il pneumococco 7valente assumono valori superiori al 90,0% in 18 AULSS su 21 (Figura 4). I valori più elevati si registrano nelle AULSS 20 (98,6%), 19 (97,8%) e 10 (97,7%), mentre quelli più contenuti si hanno in corrispondenza delle Aziende 5 (80,1%), 3 (86,3%) e 2 (89,8%).

**Figura 4: Coperture “pulite” per vaccino contro il pneumococco 7valente nelle AULSS della Regione Veneto. Nati primo semestre 2009. Dati al 30/09/2009.**



In Figura 5 vengono riportati i livelli di copertura antipneumococco per AULSS. Mentre i tassi di copertura per le prime e le seconde dosi superano ovunque l’80,0%, i tassi per i cicli completi si posizionano su percentuali decisamente più contenute: le medie regionali sono infatti pari al 93,4% per le prime dosi, al 94,4% per le seconde e al 69,5% per le tre dosi.

**Figura 5: Coperture “grezze” per vaccino contro il pneumococco 7valente nelle AULSS della Regione Veneto per numero di dosi somministrate. Dati al 30/09/2009.**



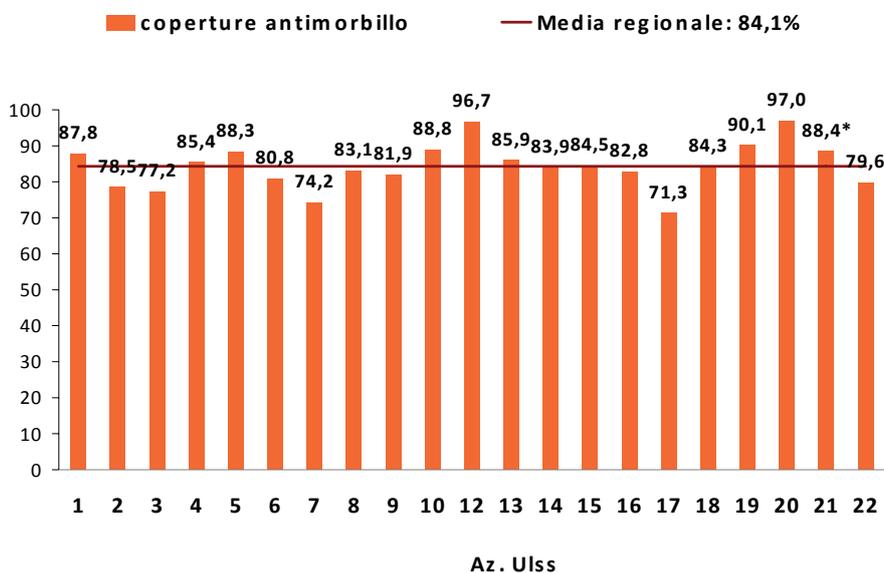
**Morbillo, Parotite, Rosolia per i nati nel primo semestre 2008**

Con i dati della rilevazione effettuata al 30/09/2009 è possibile monitorare le coperture vaccinali per i nati nel primo semestre del 2008 (prima dose di vaccino), tenuto conto della possibile incompletezza del dato dovuta al non perfetto allineamento al calendario vaccinale (15° mese).

Tali dati hanno quindi un valore puramente indicativo dal momento che l’offerta vaccinale è ancora in fase di completamento (14° mese) .

Il livello di copertura vaccinale antimorbillo a livello regionale è pari all’84,1% e rispetto a quello dei nati del semestre precedente rilevati al 31/03/2009 (82,8%) ha subito un incremento statisticamente significativo ( $z=4,16$ ,  $p\text{-value}<0,001$ ). I tassi variano però notevolmente all’interno delle AULSS (Figura 6). La copertura minima, pari a 71,3%, viene raggiunta nella AULSS n. 17, mentre tre AULSS superano il 90,0% (AULSS n. 20, 12 e 19).

**Figura 6: Coperture per vaccino antimorbillo nelle AULSS della Regione Veneto. Nati primo semestre 2008.**



\* Dato al 31/10/2009

## Varicella per i nati nel primo semestre 2008

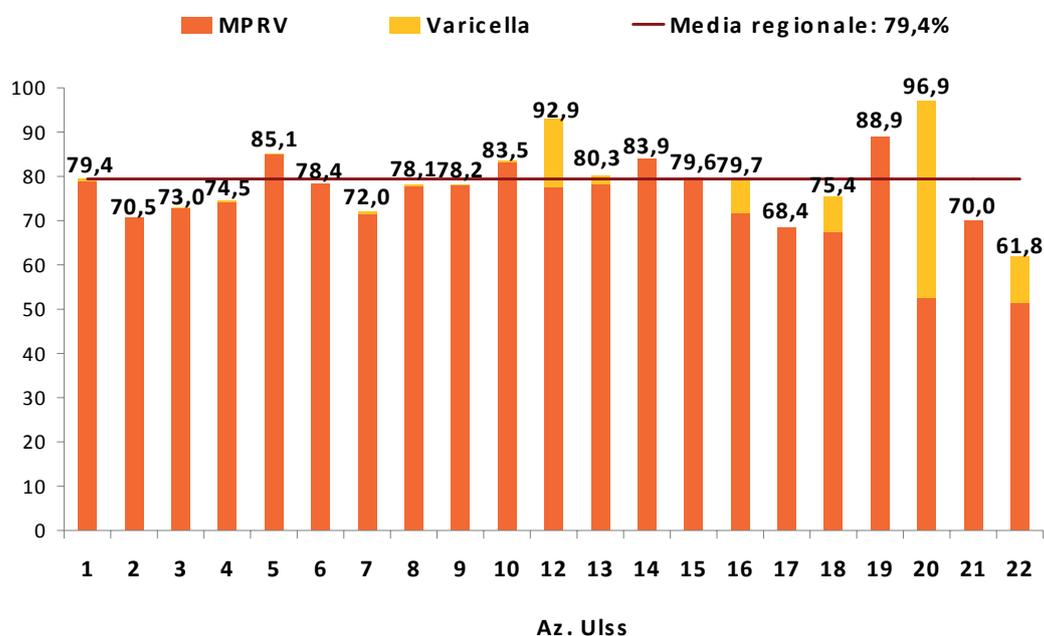
Anche per i dati di copertura vaccinale anti-varicella vale la stessa precauzione interpretativa già esplicitata per quelli di morbillo, parotite, rosolia.

La copertura per il vaccino di nuova introduzione nel calendario regionale contro la varicella per i nati nel primo semestre 2008 è pari a 79,4% (Figura 7), in aumento di circa 2 punti percentuali rispetto a quello registrata per i nati nel secondo semestre del 2007 (77,3%). Tale variazione risulta statisticamente significativa ( $z=12,69$ ,  $p\text{-value}=0,000$ ).

In particolare la copertura del vaccino quadrivalente MPRV è pari a 72,3% in aumento di 15 punti percentuali rispetto al dato rilevato al 31/03/09 per la coorte di nati nel secondo semestre del 2007 (57,4%;  $z=24,09$ ,  $p\text{-value}=0,000$ ); mentre il livello di copertura del solo vaccino anti-varicella è invece sceso di quasi il 13,0% passando dal 19,8 al 7,1% ( $z=-20,05$ ,  $p\text{-value}<0,001$ ).

All'interno delle varie AULSS emergono notevoli differenze nei livelli complessivi di copertura vaccinale anti-varicella: il range di valori varia dal 61,8% dell'AULSS 22 al 96,9% dell'AULSS 20.

**Figura 7: Coperture per vaccino anti-varicella nelle AULSS della Regione Veneto. Nati primo semestre 2008.**

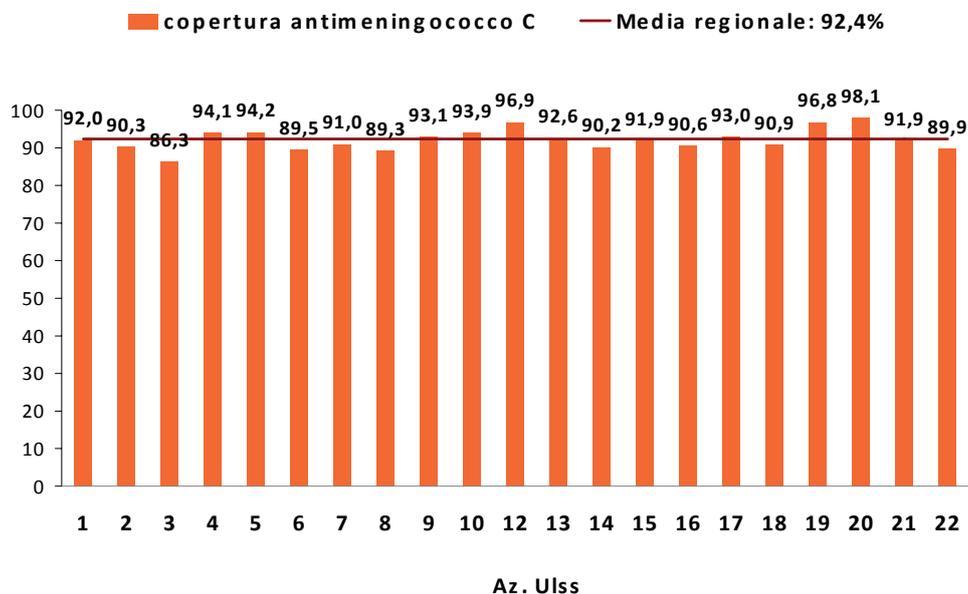


Anche la scelta tra vaccino singolo e vaccino combinato varia all'interno dei territori della Regione Veneto: nelle AULSS 2, 6, 14, 15, 17, 19 e 21 non sono state somministrate dosi del vaccino singolo contro la varicella. Oltre il 44,0% della copertura vaccinale contro la varicella ottenuta nell'AULSS 20 invece è attribuibile al vaccino singolo.

## Meningococco C per i nati nel primo semestre 2008

Fra i nati nel primo semestre del 2008 il livello di copertura vaccinale contro il meningococco C è mediamente pari all'92,4% (Figura 8), valore in significativo aumento rispetto a quello ottenuto per i nati nel semestre precedente (91,5%) ( $z=2,54$ ,  $p\text{-value}=0,011$ ).

**Figura 8: Coperture per vaccino antimeningococco C nelle AULSS della Regione Veneto. Nati primo semestre 2008. Dati al 30/09/2009.**



Fra le Aziende Ulss, il livello di copertura varia dall'86,3% dell'AULSS 3 di Bassano del Grappa al 98,1% dell'AULSS 20.

## CAMPAGNA DI VACCINAZIONE ANTI-HPV

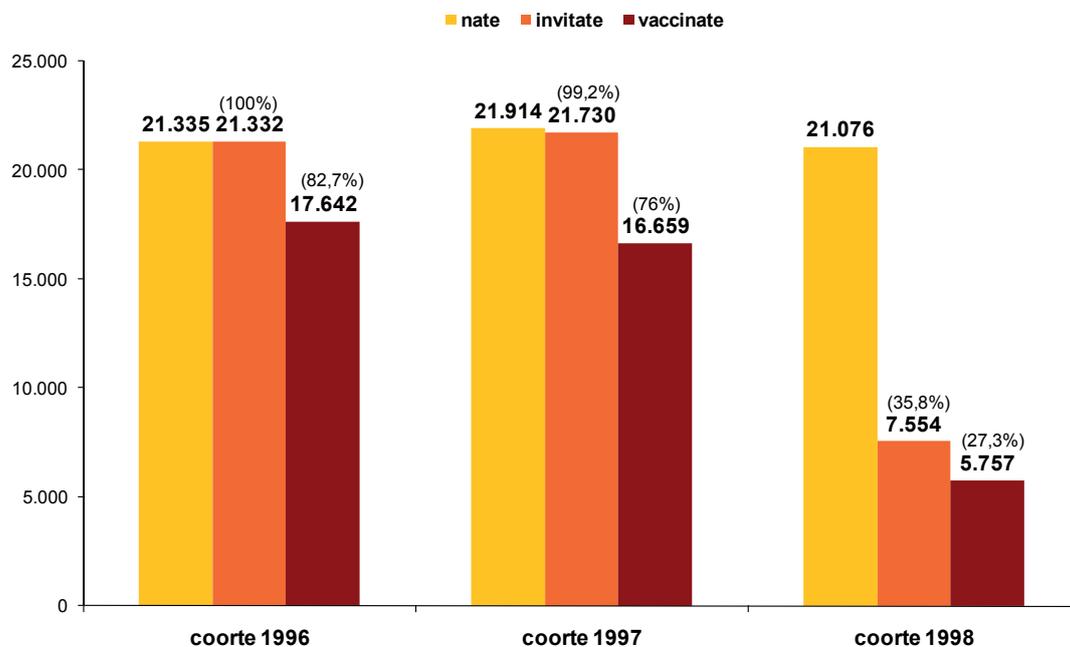
In seguito alla Delibera della Giunta Regionale sulla sospensione dell'obbligo vaccinale è stata intensificata l'attività di monitoraggio sulle coperture vaccinali, compresa quella per il nuovo vaccino contro il papilloma virus per il quale sono stati rilevati i seguenti dati aggiornati al 30/09/2009. La scheda di rilevazione utilizzata ha permesso di raccogliere i dati relativi alle nate dal 1982 al 1998.

Per le coorti delle nate negli anni 1996, 1997 e 1998 è stata sviluppata, a livello territoriale, l'attività di invito alla vaccinazione. Il lavoro di convocazione svolto dalle AULSS consente quindi di fornire non solo le coperture vaccinali<sup>2</sup> anti-HPV ma anche l'adesione alla vaccinazione<sup>3</sup> da parte delle ragazze che hanno ricevuto l'invito a sottoporsi al vaccino.

A partire da quest'ultima rilevazione 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 nell'ultimo triennio considerato, la percentuale di coloro che hanno ricevuto l'invito alla vaccinazione è pari alla totalità per il 1996, al 99,2% per il 1997 e al 35,8% per il 1998; mentre per le ragazze nate prime del 1996 tale percentuale è sostanzialmente trascurabile (0,5%) e ha riguardato le sole AULSS 10 e 13.

**Figura 9: Numero di nate, invitate e vaccinate contro l'HPV; coorti 1996-1998. Regione Veneto, dati al 30/09/09.**



Il livello di copertura vaccinale per il totale delle bambine nate tra il 1996 e il 1998 si aggira attorno al 79,1%, mentre quello per le ragazze degli anni precedenti è pari al 3,7% (prime dosi di vaccino anti-HPV).

<sup>2</sup>Le coperture vaccinali sono calcolate dividendo il numero di vaccinate contro il papillomavirus per il numero di nate nella coorte di riferimento.

<sup>3</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 anti-HPV.

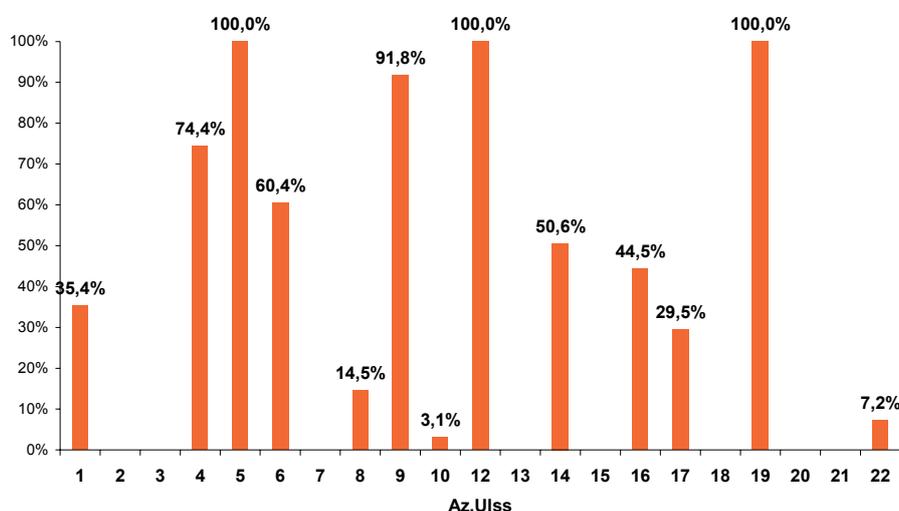
## Coperture vaccinali e adesione alla vaccinazione per le coorti 1996-1998 per Az. Ulss

Come anticipato, per le ragazze nate negli anni 1996, 1997 e 1998, le AULSS del territorio hanno avviato a livello locale un'attività di invito alla vaccinazione contro il papilloma virus. Mentre per le coorti del 1996 e 1997 l'invito è stato spedito alla quasi totalità delle ragazze nate nel periodo di riferimento, per la coorte delle nate nel 1998 l'azione di invito al vaccino anti-HPV è ancora in corso e ha interessato ad oggi circa il 36,0% delle bambine.

Confrontando il dato sulla percentuale di convocazioni alla vaccinazione con quello del semestre precedente (dati al 31/03/2009), si osserva un forte incremento per la coorte del 1997: la quota di nate in tale anno e invitate a sottoporsi al vaccino contro il papilloma virus è infatti passata dal 60,0% al 99,2%.

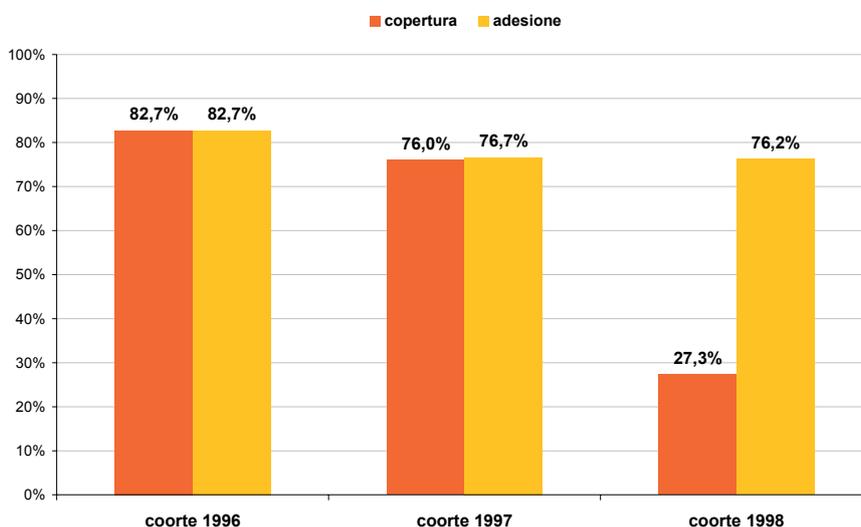
Scendendo a livello aziendale si notano delle forti differenze nell'avvio della campagna di convocazione alla vaccinazione contro l'HPV per le nate nella coorte del 1998. Al 30/09/2009 nelle AULSS 2, 3, 7, 13, 15, 18, 20 e 21 l'attività di invito alla vaccinazione è infatti in fase di avvio o non è ancora iniziata. Nelle AULSS 5, 12 e 19 invece tale attività ha già interessato tutte le nate (Figura 10).

**Figura 10: Percentuale di ragazze della coorte del 1998 invitate alla vaccinazione contro l'HPV per Az. Ulss. Regione Veneto, dati al 30/09/09.**



L'attività di invito alla vaccinazione trova riscontro positivo nell'alto livello di copertura vaccinale e di adesione alla vaccinazione da parte delle ragazze convocate. Quasi all'83,0% delle nate nel 1996 e al 76,0% delle nate nel 1997 è stata somministrata almeno una dose di vaccino anti-HPV. Complessivamente il livello di adesione per le nate nelle tre coorti risulta pari al 79,1% circa (Figura 11).

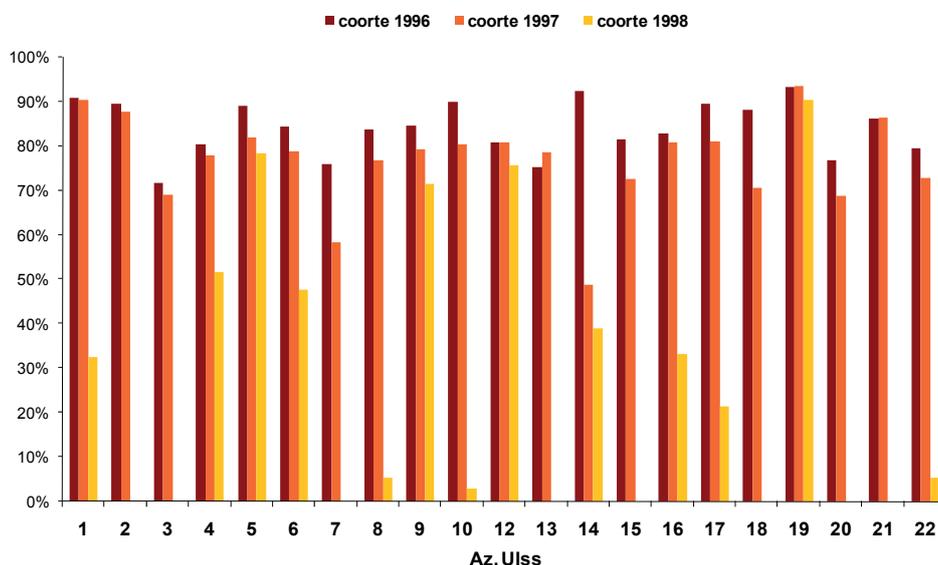
**Figura 11: Livello di copertura vaccinale e di adesione alla vaccinazione contro l'HPV; coorti 1996-1998. Regione Veneto, dati al 30/09/09.**



Rispetto al semestre precedente il livello di copertura vaccinale per le ragazze nate nel 1996 è rimasto pressochè stabile, mentre il tasso di copertura per la coorte del 1997 è passato dal 38,0% al 76,0%. Per quanto riguarda invece il numero di cicli completati osservati per la coorte del 1996, la percentuale è passata dal 50,0% al 76,8%.

In Figura 12 viene riportato l'andamento delle coperture vaccinali anti-HPV per Azienda Ulss.

**Figura 12: Livello di copertura vaccinale alla vaccinazione contro l'HPV per Az. Ulss; coorti 1996-1998. Regione Veneto, dati al 30/09/09.**

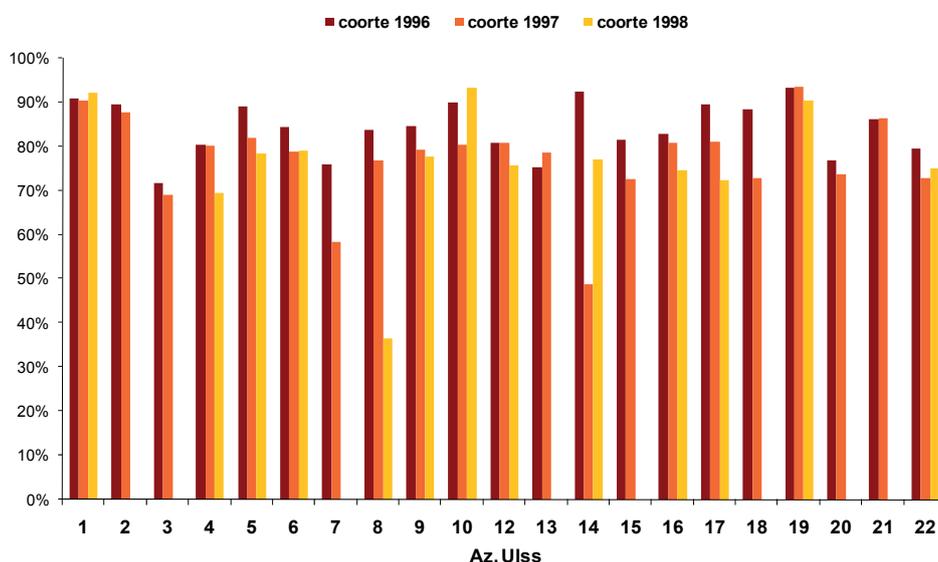


Valutando invece il livello di adesione alla vaccinazione, si ha che, mentre per la coorte del 1996 l'82,7% delle ragazze invitate a vaccinarsi ha effettivamente eseguito la prima dose, per le altre due coorti tale quota si aggira attorno al 76,0%. Complessivamente infine il livello di adesione alla vaccinazione per le tre coorti considerate è pari al 79,0% circa. Si tratta di valori molto elevati e che sottolineano quindi la buona riuscita dell'attività di convocazione alla vaccinazione anti-HPV svolta dalle AULSS regionali.

A livello territoriale, si nota che nelle Aziende 1 e 19 il livello di adesione alla vaccinazione contro il papilloma virus supera il 90,0% per tutte e tre le coorti considerate. Elevata risulta poi essere anche l'adesione da parte delle bambine nate nel 1998 e appartenenti all'AULSS 10 (93,3%).

Per quanto riguarda la coorte del 1997 solo nell'Azienda 14 l'adesione al vaccino contro il papilloma virus risulta inferiore al 50,0% (Figura 13).

**Figura 13: Livello di adesione alla vaccinazione contro l'HPV per Az. Ulss; coorti 1996-1998. Dati al 30/09/09.**



## Numero di dosi di vaccino anti-HPV somministrate

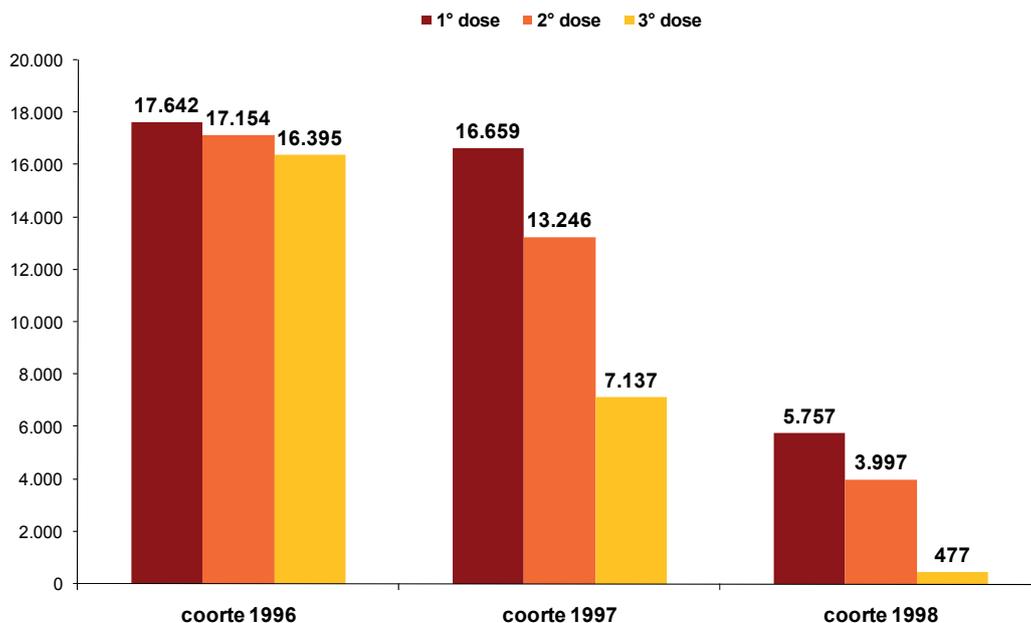
Al 30/09/2009, sono state somministrate un totale di 49.739 prime dosi di vaccino contro il papilloma virus per le ragazze nate tra il 1982 e il 1998; il numero di seconde dosi è invece prossimo a 42.600 e quello dei cicli completi (3 dosi) è pari a 30.364<sup>4</sup> per un totale di 122.724 dosi.

La maggior parte delle dosi è stata somministrata alle bambine nate nelle coorti 1996-1998. L'80,2% delle dosi somministrate è stata infatti utilizzata per la copertura vaccinale delle ragazze nate in questo intervallo di tempo, mentre il restante 19,8% è stato usato per le nate tra il 1982 e il 1995. Ricordiamo infatti che per le ragazze nate prima del 1996 non era stata avviata, a livello aziendale, l'attività di invito alla vaccinazione.

Focalizzando l'attenzione sulle coorti che hanno ricevuto l'invito a recarsi presso i punti vaccinali della propria AULSS per sottoporsi al vaccino contro l'HPV, si notano delle differenze che trovano spiegazione nella diversa tempistica di attuazione della campagna vaccinale (Figura 14). Per la coorte delle bambine nate nel 1998 infatti la campagna è stata avviata solo da qualche mese e sta subendo dei ritardi dovuti alla campagna di vaccinazione per la pandemia influenzale.

Alla luce di questa precisazione non stupisce il fatto che la percentuale di cicli completi sfiora il 93,0% per le nate nel 1996, mentre è del 43,0% per le ragazze dell'anno 1997 e del 8,3% per le bambine della coorte del 1998.

**Figura 14: Numero di dosi di vaccino anti-HPV somministrate alle nate nelle coorti 1996-1998. Dati al 30/09/09.**



<sup>4</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.

## NOTE DI METODO

La scheda di monitoraggio del sistema adottato rappresenta uno strumento semplice per la raccolta dei dati semestrali di vaccinazione. Tuttavia si riscontrano delle criticità che dovranno essere approfondite anche con altri strumenti:

Poche AULSS trasmettono la scheda di monitoraggio nei tempi richiesti;

- dopo 15 giorni dalla scadenza si sono dovute sollecitare per l'invio 6 AULSS;
- per 8 AULSS su 21 è stata richiesta una revisione dei dati;
- 4 AULSS non hanno garantito la completezza del dato.

Alcune inaccurately sono riflesso di modalità di applicazione del calendario vaccinale non aderenti alle indicazioni regionali, soprattutto per quanto riguarda le vaccinazioni per HPV, Pneumococco, MPRV.

Pur considerando che questa rilevazione rappresenta quella del semestre intermedio, appare importante strutturare una verifica di qualità della raccolta del dato e di applicazione omogenea alla procedura, come peraltro suggerito da alcuni referenti.

## CONCLUSIONI

L'analisi dei dati evidenzia che la Legge regionale n.07/2007 sulla "Sospensione dell'obbligo vaccinale per l'età evolutiva", in vigore per i nati dal 1° gennaio 2008, non ha influito sui livelli di copertura vaccinale; i tassi si mantengono infatti al di sopra della soglia del 95,0% prevista dal Piano Nazionale Vaccini.

Dalle precedenti rilevazioni si osserva che il livello di copertura per il vaccino esavalente per l'intera coorte dei nati nel 2008 è pari al 95,2%. Al 30/09/2009, il tasso di copertura per la seconda dose di vaccino esavalente risulta pari al 96,0% circa e fa riferimento alla coorte di nati nel secondo semestre del 2008, poco più del 93,0% dei bambini nati nel primo semestre dello stesso anno invece ha completato il ciclo di vaccinazione (3 dosi). Per i nati nel primo semestre del 2009 le coperture vaccinali variano dal 95,1% per le malattie invasive da Haemophilus influenzale tipo B (Hib) al 95,4% per l'Epatite B. La richiesta del vaccino singolo al posto dell'esavalente rappresenta un fatto sporadico ed è maggiore nelle AULSS 13, 9 e 22.

La mancata vaccinazione antipolio è registrata in un numero di bambini sovrapponibile a quello della rilevazione precedente; questo fenomeno tuttavia è concentrato in aree circoscritte a poche Aziende Ulss e nella quasi metà dei casi si tratta di ritardi alla vaccinazione, mentre la quota di rifiuti definitivi è pari allo 0,8%.

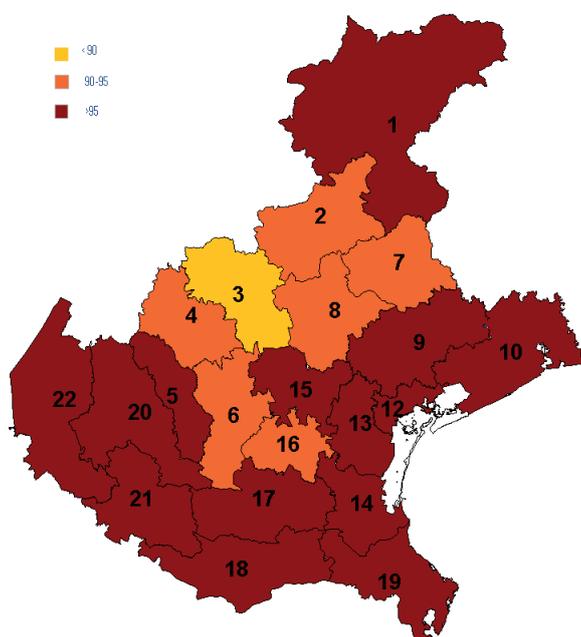
Rispetto ai livelli di copertura per le vaccinazioni precedentemente obbligatorie le diverse realtà territoriali si collocano come illustrato nella Tabella 5 e nella Figura 20.

In sintesi 2 AULSS su 3 mantengono livelli di copertura desiderabili ( $\geq 95,0\%$ ) per le vaccinazioni contro tetano, difterite, poliomielite ed epatite B. In particolare non esistono situazioni di allarme ma una sola situazione di attenzione storicamente nota e stabile.

**Tabella 5: Numero di AULSS della Regione Veneto classificate rispetto al livello di copertura per le vaccinazioni contro tetano, difterite, poliomielite ed epatite B. Nati primo semestre 2009. Dati al 30/09/2009.**

	Livello di copertura	N° Az. Ulss			
		Tetano	Difterite	Poliomielite	Epatite B
Desiderabile	$\geq 95\%$	13	13	14	13
Accettabile	90%-95%	7	7	6	7
Limite di attenzione	86%-90%	1	1	1	1
Allarme	$< 86\%$	0	0	0	0

**Figura 20: Classificazione delle AULSS della Regione Veneto rispetto al livello di copertura per le vaccinazioni contro tetano, difterite, poliomielite ed epatite B. Nati primo semestre 2009. Dati al 30/09/2009.**



La copertura vaccinale antipneumococco si attesta al 93,5%, in salita rispetto a quella dei nati del semestre precedente; lo stesso andamento crescente ha inoltre il livello di copertura antimeningococco C che risulta pari al 92,4% e anche per il tasso di copertura contro la varicella è di circa il 79,4% (in crescita del 2,1% rispetto al semestre precedente), con un forte aumento dell'utilizzo del vaccino quadrivalente MPRV.

L'andamento della campagna vaccinale contro il papilloma virus evidenzia, al 30/09/2009, un'intensa attività di invito e vaccinazione delle ragazze tra gli 11 e i 12 anni di età.

Per le tre coorti di nate nel periodo 1996-1998 la percentuale di coloro che si sono sottoposte alla vaccinazione raggiunge livelli elevati. In particolare per le bambine dell'anno 1996 la copertura vaccinale raggiunge quasi l'83,0%, mentre per le bambine della coorte del 1997 è pari al 76,0% ed è raddoppiata rispetto a quella registrata al 31/03/2009.

Per le bambine nate nel 1998 l'avvio della campagna vaccinale contro il papilloma virus è ancora a macchia di leopardo nel territorio regionale (in 8 AULSS non ha ancora avuto inizio), ma ad oggi oltre il 27,0% si è già sottoposto alla vaccinazione.

In conclusione, i tassi di copertura raggiunti per tutte le vaccinazioni sono certamente il frutto della buona pratica vaccinale svolta dai Servizi Vaccinali delle AULSS del territorio e della cultura della prevenzione che si sta sempre più diffondendo tra la popolazione della regione Veneto.



Andamento epidemiologico e  
coperture vaccinali della varicella  
Dati rilevati al 31 dicembre 2008





## INTRODUZIONE

La varicella è una malattia infettiva altamente contagiosa provocata dal virus *Varicella zoster* (Vzv) appartenente alla famiglia degli *Herpes virus*. Assieme a morbillo, rosolia, pertosse e parotite è annoverata tra le malattie contagiose tipiche dell'infanzia e che colpiscono maggiormente i bambini con età compresa tra i 5 e i 10 anni.

La trasmissione di tale virus avviene solo da uomo a uomo per via aerea o tramite contatto diretto con le lesioni cutanee tipiche della varicella.

Attualmente, in Regione Veneto, i casi di varicella vengono notificati tramite il Sistema Informatico Malattie Infettive (SIMIWEB), adottato a partire dall'anno 2006 in sostituzione del precedente Sistema SIMI.

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° anni di età del bambino congiuntamente ai vaccini anti morbillo-parotite-rosolia (MPR). Dal 2007 inoltre è stato reso disponibile il vaccino quadrivalente morbillo-parotite-rosolia-varicella (MPRV)<sup>1</sup>.

A partire dal 2006 è infine 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 2008 verranno presentati anche quelli relativi alle coperture vaccinali per l'età evolutiva, aggiornati al 31/03/2009 e raccolti tramite un'apposita scheda di monitoraggio<sup>2</sup>.

---

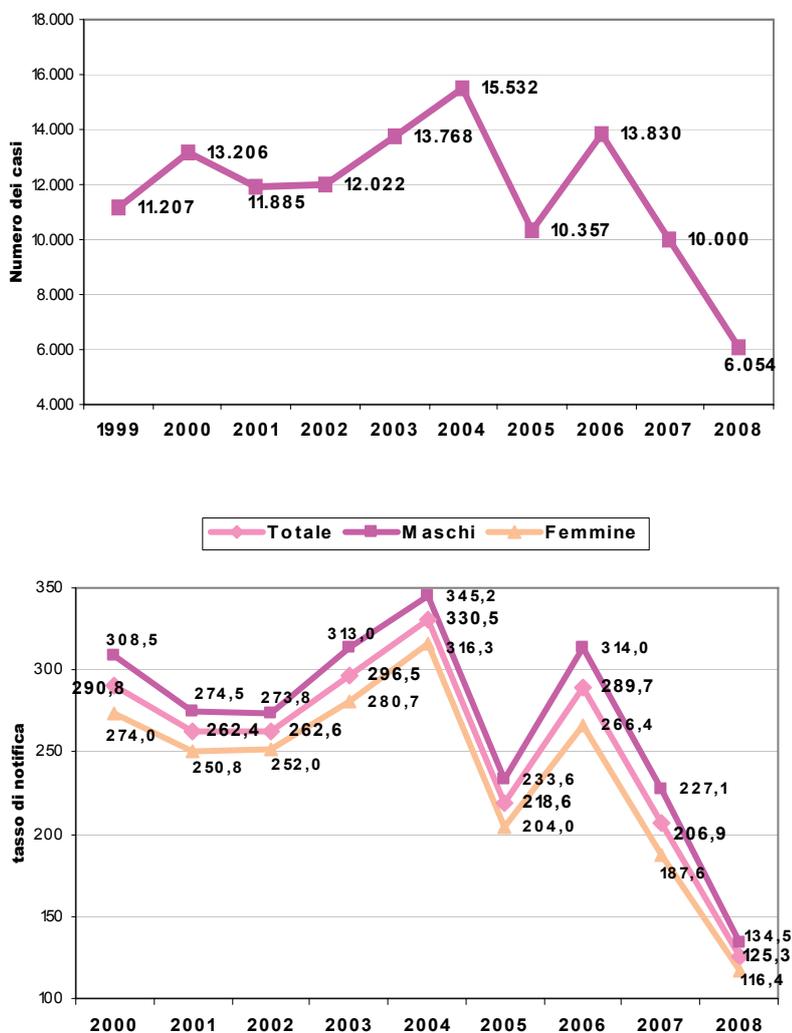
<sup>1</sup>La seconda dose della vaccinazione MPRV nel corso del 6° anno di età partirà dall'anno 2011 per la coorte dei nati nel 2005. Fino al 2010 prosegue come di prassi la somministrazione della seconda dose del vaccino MPR e del singolo vaccino anti-varicella.

<sup>2</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 presenta l'andamento storico 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 malati è infatti più che dimezzato passando da 13.800 circa a poco più di 6.000.

**Fig. 1** Frequenza assoluta e tasso di notifica per genere dei casi di varicella notificati nella regione Veneto, anni 1999-2008



Il tasso di incidenza<sup>3</sup> mostra un picco massimo pari a 330,5 casi per 100.000 abitanti in corrispondenza del 2004; mentre per l'anno 2008 si aggira attorno a 125,3 casi ogni 100.000 abitanti.

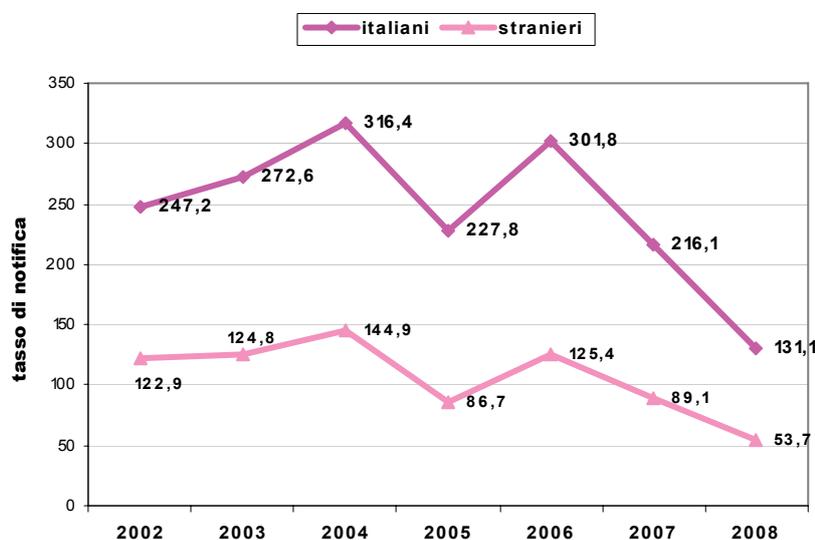
Non emergono particolari differenze di genere nella distribuzione dei casi di varicella notificati a partire dal 1999: per tutti gli anni osservati infatti la proporzione di maschi è leggermente superiore a quella delle femmine.

L'andamento della percentuale di casi distintamente per nazionalità mostra invece un incremento della proporzione di stranieri tra coloro che contraggono la varicella che passa dal 1,4% del 1999 al 3,6% dell'ultimo biennio. Tale dato è certamente spiegabile alla luce del forte incremento del numero di stranieri residenti dovuto all'ondata migratoria che si è verificata nel nostro Paese negli ultimi anni.

<sup>3</sup>Il tasso di incidenza è dato dal rapporto tra il numero di casi e la popolazione residente nell'anno di riferimento. Il dato è espresso in riferimento a 100.000 abitanti. Per l'anno 2008 non è ancora disponibile il dato relativo alla popolazione residente e viene quindi utilizzata la popolazione al 1° gennaio 2008.

Per avere quindi una visione completa della distribuzione dei casi per nazionalità è utile basarsi sui tassi di incidenza. Dalla Figura 2 si osserva che la riduzione del tasso di incidenza, registrata a partire dal 2006, per gli italiani è maggiore rispetto a quella degli stranieri.

**Fig. 2: Tasso di incidenza della varicella per provenienza. Regione Veneto, anni 2002-2008**



### Casi per Ulss di notifica

Restringendo l'analisi ai casi notificati nel 2008, si osserva che le Aziende Ulss presso le quali sono stati notificati il maggior numero di casi di varicella sono la Ulss 22 di Bussolengo (14,7% del totale dei casi notificati), Ulss 20 di Verona (9,2%), Ulss 9 di Treviso (8,8%) e Ulss 7 di Pieve di Soligo (7,1%) (Tabella 1).

**Tabella 1: Casi di varicella per Az. Ulss di notifica. Regione Veneto, anno 2008**

Ulss	Casi	%
1	286	4,7
2	224	3,7
3	254	4,2
4	273	4,5
5	99	1,6
6	414	6,8
7	430	7,1
8	131	2,2
9	535	8,8
10	350	5,8
12	145	2,4
13	194	3,2
14	44	0,7
15	275	4,5
16	231	3,8
17	125	2,1
18	409	6,8
19	61	1,0
20	555	9,2
21	131	2,2
22	888	14,7
<b>Regione</b>	<b>6.054</b>	<b>100,0</b>

## Casi per Ulss e provincia di residenza

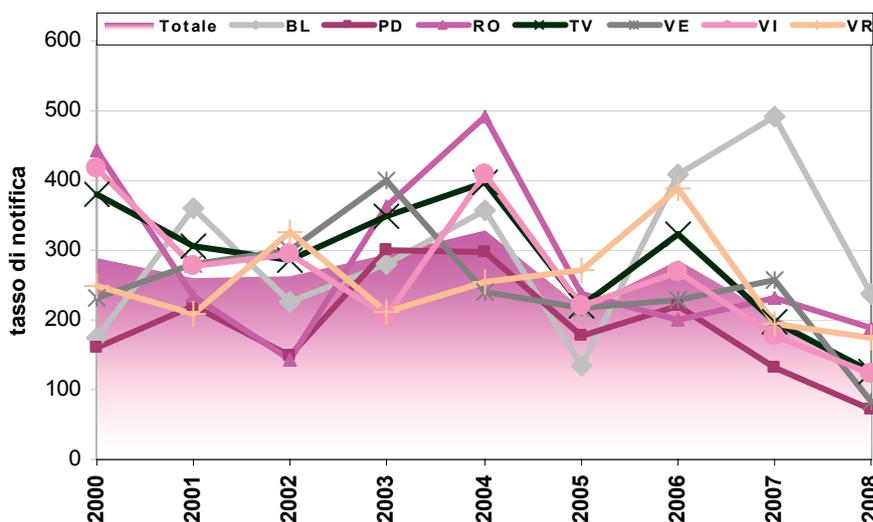
Tabella 2: Casi di varicella per Az. Ulss di residenza. Regione Veneto, anno 2008

Ulss	Casi	%
1	276	4,6
2	228	3,8
3	251	4,1
4	275	4,5
5	99	1,6
6	411	6,8
7	433	7,2
8	129	2,1
9	537	8,9
10	339	5,6
12	142	2,3
13	199	3,3
14	43	0,7
15	260	4,3
16	224	3,7
17	130	2,1
18	408	6,7
19	60	1,0
20	563	9,3
21	134	2,2
22	866	14,3
n.d.	47	0,8
<b>Regione</b>	<b>6.054</b>	<b>100,0</b>

La distribuzione dei casi di varicella verificatisi del 2008 per Azienda Ulss di residenza rispecchia l'andamento di quella rispetto all'Azienda Ulss di notifica: i malati di varicella risiedono in misura maggiore nelle Az. Ulss 22, 20, 9 e 7 (Tabella 2). Passando ad un livello provinciale, si ha quindi che il 26% dei casi risiede nella provincia di Verona, mentre il 18,3% in quella di Treviso.

La Figura 3 presenta l'andamento storico del tasso di incidenza per provincia di residenza. Come visto in precedenza, nel 2008 si ha un'incidenza regionale minima rispetto agli anni precedenti e perciò i tassi provinciali si aggirano su valori più contenuti. In quest'ultimo anno il tasso di incidenza maggiore si è registrato nella provincia di Belluno (236 casi per 100.000 abitanti), mentre quella minore nella provincia di Padova (71 casi ogni 100.000 residenti). Rispetto al 2007, il calo maggiore nel tasso di incidenza si è avuto nelle province di Belluno e Venezia, nelle quali la riduzione dell'incidenza è stata rispettivamente di 255 e 174 casi ogni 100.000 abitanti.

Fig. 3: Tasso di incidenza della varicella per provincia di residenza. Regione Veneto, anni 2000-2008



Osservando il trend storico dei tassi per provincia di residenza si nota che mentre 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. Sono infine queste due province che sembrano godere di una maggiore variabilità dei tassi nel tempo.

La tabella sottostante riporta i tassi provinciali di incidenza rispetto alla nazionalità del malato a partire dal 2002. Dalla valutazione dell'andamento tendenziale si osserva che l'incidenza dei casi di varicella negli stranieri è sempre stata inferiore nella provincia di Rovigo rispetto alle altre province regionali; mentre è nelle province di Vicenza e Treviso che nel corso degli anni si sono registrati i tassi di incidenza più elevati per i malati di nazionalità non italiana.

**Tabella 3: Tasso di notifica per provincia di residenza e per provenienza ( x 100.000 ab.) Regione Veneto, anni 2002-2008**

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Verona</b>	<b>326,6</b>	<b>210,4</b>	<b>253,7</b>	<b>270,4</b>	<b>387,3</b>	<b>193,5</b>	<b>173,9</b>
italiani	335,8	217,5	266,8	282,3	407,7	207,3	185,6
stranieri	140,5	98,2	74,9	125,0	160,1	62,7	63,9
<b>Vicenza</b>	<b>293,5</b>	<b>205,3</b>	<b>407,8</b>	<b>221,4</b>	<b>268,8</b>	<b>175,8</b>	<b>121,6</b>
italiani	302,2	213,2	426,5	233,8	283,4	179,2	129,9
stranieri	142,3	96,7	188,8	88,1	120,3	143,5	43,8
<b>Belluno</b>	<b>227,1</b>	<b>281,3</b>	<b>357,1</b>	<b>135,7</b>	<b>409,7</b>	<b>491,1</b>	<b>235,5</b>
italiani	233,4	289,8	368,9	141,4	416,0	511,4	240,1
stranieri	30,5	53,0	80,7	10,9	281,7	137,6	154,9
<b>Treviso</b>	<b>285,4</b>	<b>346,9</b>	<b>396,7</b>	<b>219,0</b>	<b>320,5</b>	<b>192,7</b>	<b>124,5</b>
italiani	292,4	359,7	411,9	233,8	345,6	204,6	132,6
stranieri	142,2	165,4	216,6	60,7	69,3	87,5	53,4
<b>Venezia</b>	<b>188,9</b>	<b>224,3</b>	<b>103,1</b>	<b>216,0</b>	<b>228,1</b>	<b>255,9</b>	<b>81,6</b>
italiani	191,0	228,9	105,8	223,4	238,1	271,9	86,2
stranieri	93,4	90,9	40,6	68,3	51,1	18,7	13,1
<b>Padova</b>	<b>148,4</b>	<b>299,0</b>	<b>297,0</b>	<b>177,4</b>	<b>220,3</b>	<b>129,6</b>	<b>70,3</b>
italiani	150,2	304,8	303,9	182,1	229,8	134,9	72,1
stranieri	87,8	170,9	171,5	102,4	83,8	64,9	49,0
<b>Rovigo</b>	<b>143,9</b>	<b>363,0</b>	<b>492,2</b>	<b>236,6</b>	<b>200,1</b>	<b>228,6</b>	<b>189,6</b>
italiani	146,8	371,7	509,6	246,3	207,6	239,9	200,0
stranieri	18,0	58,9	11,7	0,0	37,2	30,2	7,6
<b>Veneto</b>	<b>241,4</b>	<b>264,1</b>	<b>305,1</b>	<b>217,7</b>	<b>286,4</b>	<b>204,0</b>	<b>123,7</b>
italiani	246,2	271,9	315,7	227,4	300,8	215,3	130,5
stranieri	121,2	121,0	142,8	84,5	104,2	80,2	49,0

### STAGIONALITÀ DEI CASI DI VARICELLA E PREVISIONI PER IL 2009

Disponendo 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 varicella notificati negli anni e, dall'altro lato, di ottenere delle previsioni sul numero di casi possibili per l'anno 2009 con un intervallo di confidenza del 90%.

Per condurre questo tipo di operazioni è stata condotta un'analisi di serie storiche<sup>4</sup>.

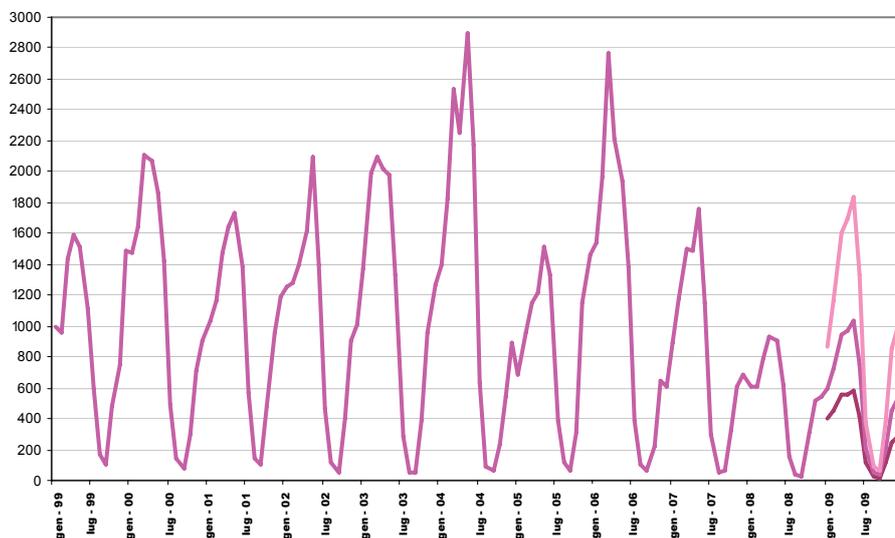
<sup>4</sup> Per l'analisi di serie storiche è stato utilizzato il programma statistico R e nello specifico sono stati utilizzati i pacchetti tseries e ast. I dati raccolti infatti rappresentano una collezione temporale mensile del numero di casi affetti da varicella a partire da gennaio del 1999. L'analisi 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.

Da una prima analisi, si osserva che la serie mensile del numero di casi di varicella ha una spiccata stagionalità. L'andamento della serie presenta infatti dei picchi stagionali evidenti nei mesi primaverili (periodo compreso tra marzo e maggio) e un'incidenza annuale massima in corrispondenza degli anni 2004 e 2006. Nel 2008 il numero di casi di varicella manifestatosi tra marzo e maggio rappresenta ben il 43% di tutti i casi notificati nel corso dell'anno. Dal 1999 ad oggi, il numero di notifiche di affetti da varicella si è ridotto del 46%.

La previsione per l'anno 2009 portano ad ipotizzare una stabilizzazione del numero di casi attorno a valori prossimi a quelli osservati per il 2008 (6.054 casi); per l'anno 2009 sono infatti previste 6.512 nuove notifiche (Figura 4). Poiché l'andamento della serie temporale è molto altalenante 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 2009 è molto ampio in corrispondenza dei periodi dell'anno con maggiore incidenza di casi. Infatti mentre il numero minimo di casi osservati risulta abbastanza stabile nel corso degli anni, l'ammontare massimo di malati di varicella ha una forte variabilità in tutto l'arco temporale di osservazione. Il picco massimo di casi previsti per il 2009 risulta pari a circa 1.000 unità nel mese di maggio, ma il limite superiore dell'intervallo di confidenza arriva fino a 1.800 casi. Ciononostante il numero complessivo di casi previsti per l'anno 2009 sembra plausibile: nell'ultimo biennio infatti si è osservato un deciso andamento decrescente del numero di casi di varicella notificati e, allo stato attuale, non sembrano esserci motivi che portino a pensare che tale andamento non venga rispecchiato anche nell'anno a venire.

**Fig. 4: Serie storica mensile del numero di casi di varicella nella Regione Veneto dal 1999 al 2008 con previsione per l'anno 2009 e relativo intervallo di confidenza al 90%**



Dall'anno 2006 è stata introdotta, in Veneto, la vaccinazione contro la varicella contestualmente al vaccino anti-MPR, fenomeno questo che spiegherebbe il calo del numero di casi di varicella verificatosi a partire dal 2007. Proprio a partire dall'anno 2007 è inoltre stato predisposto il vaccino quadrivalente anti-MPRV; solo nel corso dei prossimi anni sarà però possibile valutare l'entità dell'impatto che tale introduzione ha avuto sull'insorgenza di casi di varicella nella Regione Veneto.

---

La serie storica del numero di casi di varicella verificatosi in Regione Veneto a partire dal 1999 è approssimabile tramite un modello ARIMA (autoregressivi integrati a media mobile) di Box e Jenkins (1976). Il presupposto di partenza di questi particolare modelli statistici è rappresentato dal fatto che il livello delle osservazioni successive di una serie è alterato dalla componente cosiddetta di disturbo.

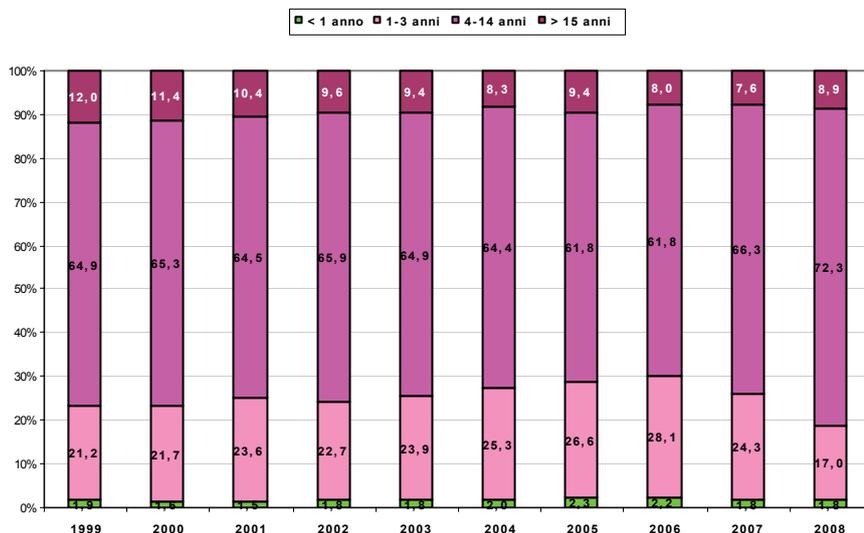
Nel nostro caso specifico la serie risulta essere non stazionaria (ovvero la media e la varianza non sono costanti nel tempo) ed è quindi stato necessario integrare la serie a livello 1, dopo aver trasformato i dati su base logaritmica; tali procedure infatti hanno consentito di ricondursi ad una serie stazionaria. La procedura proposta da Box e Jenkins è di tipo iterativo e serve per l'identificazione, la stima e la verifica dell'adattamento di un modello ARIMA ed ha come scopo la costruzione di un modello che si adatti alla serie storica osservata e che rappresenti il processo generatore della serie stessa.

## CASI DI VARICELLA PER FASCE D'ETA'

### Casi in età pediatrica

Focalizzando l'attenzione sui soli soggetti in età pediatrica, emerge che il 90% circa dei casi di varicella verificatisi nell'ultimo decennio riguarda bambini di età non superiore ai 14 anni (Figura 5).

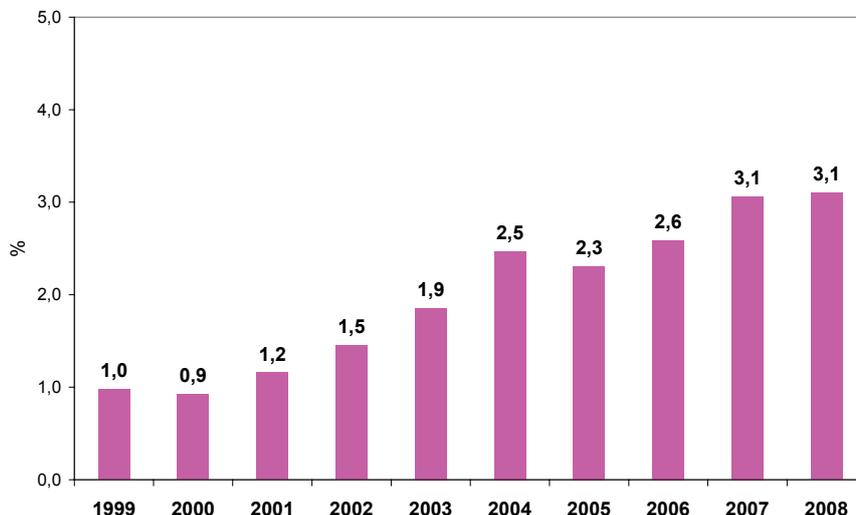
Fig. 5: Casi di varicella per fasce d'età. Regione Veneto, anni 1999-2008



L'andamento del tasso di incidenza rispecchia quello totale: il picco massimo si è avuto nell'anno 2004 (2.167,8 casi per 100.000 bambini), dal 2006 ad oggi l'incidenza si è invece ridotta di oltre 1.090 casi per 100.000 abitanti passando da un tasso di 1.905,2 casi ogni 100.000 ad un'incidenza di 813 casi per 100.000 bambini.

La percentuale di bambini stranieri in età 0-14 anni, calcolata rispetto al numero totale di casi in età pediatrica, è andata costantemente aumentando nel corso degli anni e, nell'ultimo biennio, si attestata attorno al 3% (Figura 6).

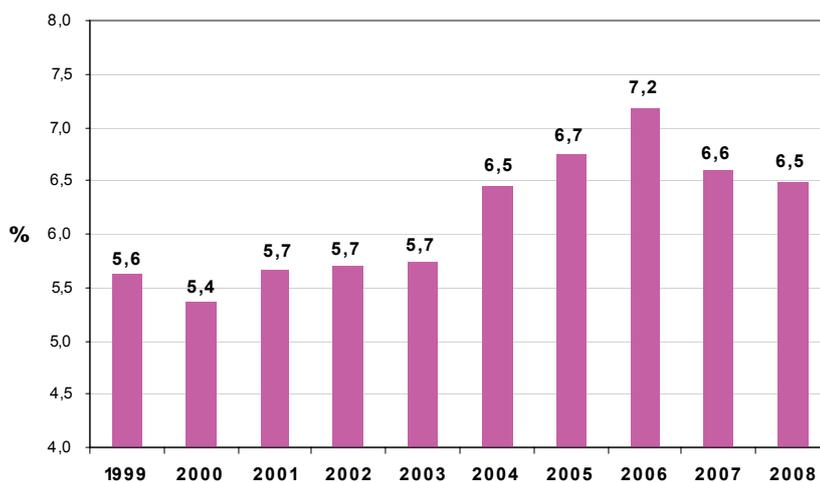
Fig. 6: Percentuale di casi di varicella in bambini stranieri in età 0-14 anni sul totale dei casi in età pediatrica. Regione Veneto, anni 1999-2008



## Casi di età non superiore ai 14 mesi di vita

Come anticipato, in Regione Veneto la vaccinazione contro la varicella viene effettuata al 14° mese di vita. Risulta quindi interessante indagare la quota di casi relativi ai bambini con età inferiore ai 14 mesi (Figura 7): a partire dal 2000 si osserva un andamento crescente della proporzione di bambini molto piccoli che hanno contratto la malattia. Il picco massimo si è avuto nel 2006 dove il 7,2% dei casi notificati era rappresentato da bambini con meno di 14 mesi di vita. Nell'ultimo biennio tale percentuale si è attestata attorno al 6,5%.

**Fig. 7: Percentuale di casi di varicella in bambini di età compresa fino ai 14 mesi di vita. Regione Veneto, anni 1999-2008**



Valutando il tasso (stimato) di incidenza della varicella nei bambini con età compresa tra gli 0 e i 14 mesi<sup>5</sup> si osserva un picco massimo in corrispondenza all'anno 2004 pari ad oltre 1.000 casi ogni 100.000 bambini, il tasso è andato poi diminuendo nell'ultimo biennio fino a raggiungere i circa 383 casi per 100.000 abitanti nel 2008.

**Fig. 8: Tasso di incidenza in bambini di età compresa fino ai 14 mesi di vita. Regione Veneto, anni 2001-2008**



<sup>5</sup> Il tasso di incidenza 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.

La distribuzione per genere dei casi in età non superiore ai 14 mesi rispecchia quella generale e riporta una leggera superiorità del numero di casi tra i maschi. Solo per gli anni 2004 e 2008 c'è una leggera prevalenza del numero di casi tra le femmine; nello specifico per quest'ultimo anno la percentuale di bambine che hanno contratto la varicella è del 54,1%.

La percentuale di stranieri tra i bambini di età inferiore ai 14 mesi di vita che hanno contratto la varicella si aggira attorno all'1% fino all'anno 2001; dal 2002 è andata aumentando fino a raggiungere il picco massimo nel 2007 pari al 4,4%. Nel 2008 la percentuali di stranieri tra i casi fino ai 14 mesi di vita è pari al 2%.

## LA VACCINAZIONE

Il numero di casi che hanno contratto la varicella a partire dal 1999 e che si erano sottoposti alla vaccinazione è molto contenuto ed è andato lievemente aumentando nel corso degli anni. La proporzione di casi precedentemente vaccinati resta inferiore allo 0,1% fino all'anno 2005, nell'ultimo triennio è costantemente salita fino a raggiungere l'1,7%. Si può quindi affermare che la sostanziale totalità di coloro che si ammalano di varicella non si sono sottoposti alla vaccinazione. Tale dato sottolinea quindi l'importanza della vaccinazione anti-varicella come misure primaria di prevenzione della malattia.

Differenziando l'analisi per età, si osserva che quasi tutti i casi che sono stati precedentemente vaccinati contro la varicella sono bambini in età pediatrica (0-14 anni).

## ANDAMENTO DELLA CAMPAGNA VACCINALE CONTRO LA VARICELLA

Con l'introduzione del Nuovo Calendario Vaccinale per l'età evolutiva (DGR 4403/05) la Regione Veneto, in conformità da quanto previsto dal Piano Nazionale Vaccini, ho proposto l'offerta attiva e gratuita del vaccino anti-varicella contestualmente alla prima dose del vaccino anti-MPR. La vaccinazione veniva inizialmente somministrata ai nuovi nati al 14° mese di vita e agli 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 come nell'anno 2006, l'adesione alla vaccinazione<sup>6</sup> contro la varicella si aggirasse attorno 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>7</sup> avesse raggiunto il 36%.

A partire da 2007 è stato introdotto il nuovo vaccino anti-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 a disposizione sono aggiornati al 31/03/2009.

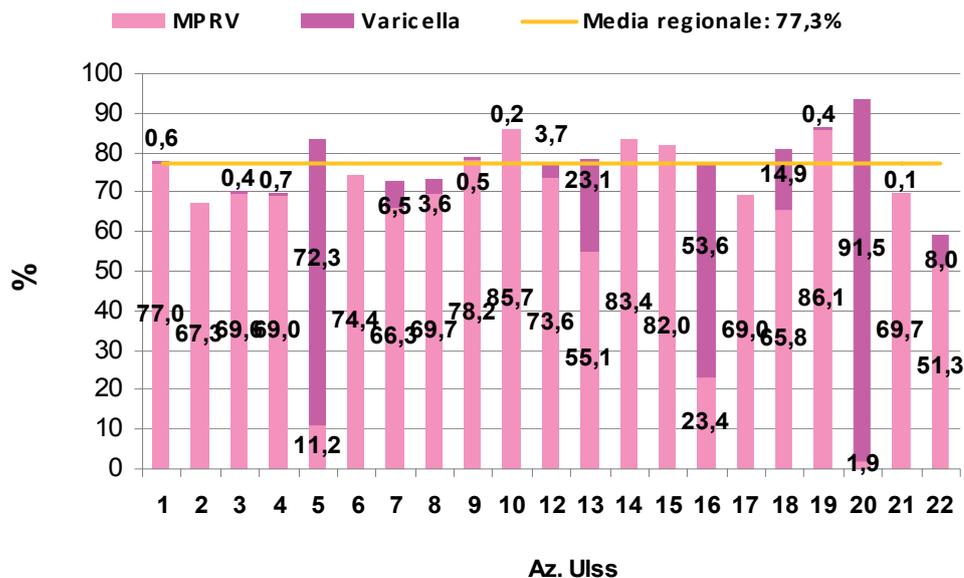
Come anticipato l'offerta della prima dose del vaccino anti-varicella è rivolta ai bambini al 14° mese di vita e, nel caso specifico, riguardano i bambini nati nel secondo semestre 2007.

In linea generale l'incremento della copertura vaccinale contro il morbillo ha subito un forte incremento se si confronta l'ultimo dato disponibile con quello relativo alla coorte di nati nel 2005. La copertura contro la varicella per i nati del secondo semestre 2007 è infatti pari al 77,3%; in particolare la copertura per il vaccino quadrivalente MPRV di nuova introduzione è pari a 57,4% e la copertura del solo vaccino anti-varicella a 19,8% (Figura 9).

<sup>6</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>7</sup> La copertura vaccinale viene calcolata rapportando il numero di bambini vaccinati contro la varicella al totale dei bambini nati nella coorte di riferimento.

Fig. 9: Coperture per vaccino antivariella nelle Aziende Ulss della Regione Veneto. Nati secondo semestre 2007. Dati "Allegato C" al 31/03/2009



Rispetto ai nati del secondo semestre del 2006 non solo è migliorata la copertura complessiva (dal 70,1% al 77,3%), ma è aumentata anche la quota di quanti utilizzano il vaccino combinato contro morbillo- parotite-rosolia-varicella (dal 46,9% al 57,4%).

All'interno delle varie Aziende Ulss emergono notevoli differenze nei livelli complessivi di copertura vaccinale anti-varicella: il range di valori varia dal 59,3% dell'Azienda Ulss 22 al 93,4% dell'Aziende Ulss 20.

## CONCLUSIONI

Alla luce delle analisi condotte emergono i seguenti elementi:

A partire dall'anno 2006 il numero di casi di varicella è più che dimezzato. Dal 1999 ad oggi in numero di coloro che hanno contratto la malattia si è ridotto del 46%. Il picco massimo si è registrato in corrispondenza dell'anno 2004 nel quale il tasso di incidenza è risultato pari a circa 330 casi per 100.000 abitanti; nel 2008 l'incidenza si è invece ridotta a 125 casi per 100.000 residenti.

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 sono le Aziende 22 di Bussolengo, 20 di Verona, 9 di Treviso e 7 di Pieve di Soligo. Nel corso del 2008, il maggior tasso di incidenza è stato osservato nella provincia di Belluno, mentre i valori più contenuti sono stati registrati nelle province di Venezia e Padova.

Focalizzando l'attenzione sui residenti stranieri si nota, per tutti gli anni di osservazione (dal 2002 in poi), un tasso di incidenza più contenuto nella provincia di Rovigo, mentre sono i territori di Vicenza e Treviso che registrano tassi di incidenza più elevati tra gli stranieri nel corso degli anni.

L'analisi di serie storiche ha permesso di stimare per il 2009, un numero di notifiche di varicella pari a 6.500. Solo nel corso dei prossimi anni sarà possibile valutare l'efficacia dell'introduzione della vaccinazione in termini di riduzione del numero di casi e del tasso di incidenza.

Il 90% 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 incidenza massimo è stato osservato nell'anno 2004 (oltre 2.100 casi ogni 100.000 bambini), nel 2008 invece il tasso di incidenza si aggira attorno agli 800 casi per 100.000 bambini residenti. La proporzione di stranieri tra i bambini che hanno contratto la varicella è andata aumentando nel corso degli anni ed è passata dall'1% al 3%.

Focalizzando l'attenzione sui bambini con età non superiore ai 14 mesi di vita, età in cui è prevista la vaccinazione anti-varicella, si nota che essi rappresentano circa il 6,5% di tutti i casi notificati nel 2008; il picco massi si è avuto nel 2006 (7,6%). Il tasso di incidenza (stimato) palesa una forte riduzione nel corso degli anni: il picco massimo è stato registrato nell'anno 2004 (oltre 1.000 casi ogni 100.000 bambini), mentre nell'ultimo anno il tasso si è aggirato attorno ai 380 caso ogni 100.000 bambini con età non superiore ai 14 mesi di vita.

La percentuale di casi precedentemente sottoposti alla vaccinazione contro la varicella è molto contenuta: fino al 2005 risulta pari allo 0,1%, oggi invece si aggira attorno al 1,7%. Quasi tutti i casi vaccinati sono bambini in età pediatrica. In linea generale si osserva che la quasi totalità di coloro che hanno contratto la varicella non erano stati precedentemente sottoposti al vaccino.

In 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. 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 nel secondo semestre del 2007 è infatti pari al 77% (il 57% si è sottoposto al vaccino anti-MPRV, mentre il 20% a quello singolo). Rispetto ai nati nel secondo semestre del 2006 è aumentata non solo la copertura vaccinale complessiva ma anche la proporzione di bambini sottoposti al vaccino combinato contro morbillo-parotite-rosolia-varicella.



# Malaria nella Regione Veneto

Dati rilevati al 31 dicembre 2008





## LA MALARIA IN ITALIA E NELLA REGIONE VENETO DAL 1993 AL 2008

La malaria è una parassitosi causata da una o più delle quattro specie di Plasmodio (*P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale* e *P. malariae*) che possono infettare l'uomo; altre specie infettano gli animali<sup>1</sup>. L'infezione è trasmessa prevalentemente dalla puntura di una zanzara *Anopheles* infetta.

La malaria rappresenta un grave problema mondiale come confermato dai dati dell'ultimo rapporto dell'Oms: facendo riferimento all'anno 2006, sono infatti 3,3 miliardi le persone a rischio nel mondo e 247 milioni i casi notificati, l'86% dei quali si è verificato in un paese africano. Per l'anno 2008 sono stati considerati come endemici ben 109 paesi nel mondo (45 dei quali si trova nella regione africana). Secondo le stime dell'OMS, la malaria è responsabile di 881 mila decessi nell'anno 2006, il 91% dei quali in Africa e l'85% ha riguardato bambini con un'età inferiore ai 5 anni<sup>2</sup>. I casi di malaria che si verificano in Italia sono per la maggior parte importati da Paesi endemici.

In questi ultimi anni si è osservata una progressiva diminuzione del numero di casi di malaria notificati in Italia, riduzione che ammonta al 37% dei casi nel 2006 rispetto al 1999, anno in cui si è registrato il picco massimo di incidenza. In Veneto il decremento dell'ammontare di casi ha assunto un'entità maggiore ed risulta pari al 45% nel 2008 rispetto al 1999; inoltre il numero di casi registrati nella Regione Veneto negli ultimi due anni è rimasto pressoché costante (Tabella 1 e Figura 1).

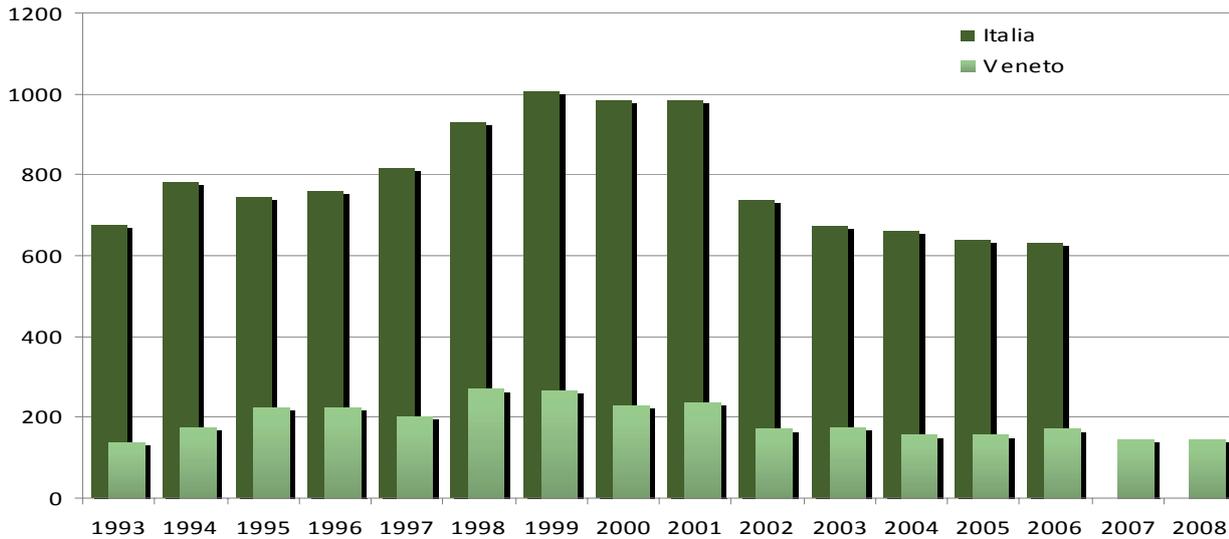
**Tabella 1: Casi di malaria in Italia e nel Veneto. Anni 1993-2008**

	Italia	Veneto
Anni	N° casi	N° casi
1993	675	137
1994	782	174
1995	743	224
1996	760	223
1997	816	202
<b>1998</b>	931	<b>269</b>
<b>1999</b>	<b>1006</b>	<b>267</b>
2000	985	228
2001	984	236
2002	736	170
2003	672	173
2004	659	157
2005	637	154
2006	630	169
<b>2007</b>	Non ancora disp.	<b>144</b>
<b>2008</b>	Non ancora disp.	<b>146</b>
<b>Totale</b>	<b>11.016</b>	<b>3.071</b>

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

<sup>2</sup> Fonte dei dati: World Malaria Report 2008 a cura dell'Oms

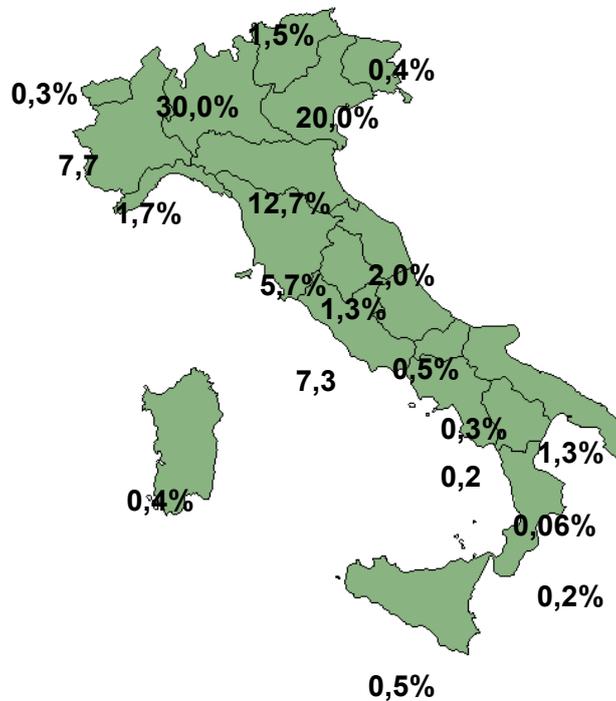
**Fig. 1: Casi di malaria in Italia e nel Veneto. Anni 1993-2008**



Per avere un'idea dell'entità della diffusione dei casi di malaria nella Regione Veneto è utile considerare quanto riportato nel "Giornale Italiano di Medicina Tropicale" volume 12 n. 1/4 Gennaio/Dicembre 2007 dove sono stati pubblicati i dati sulla malaria in Italia relativi agli anni 2002-2006.

Il maggior numero di casi di malaria è stato notificato nelle regioni del nord Italia e nel Lazio. In Lombardia (30%), nel Veneto (20%), in Emilia Romagna (12,7%), in Piemonte (7,7%) e nel Lazio (7,3%), sono stati notificati oltre i 2/3 dei casi di malaria totale (Figura 3). I casi di malaria nella Regione Veneto costituiscono quindi un quinto del totale dei casi registrati in Italia nell'arco temporale considerato.

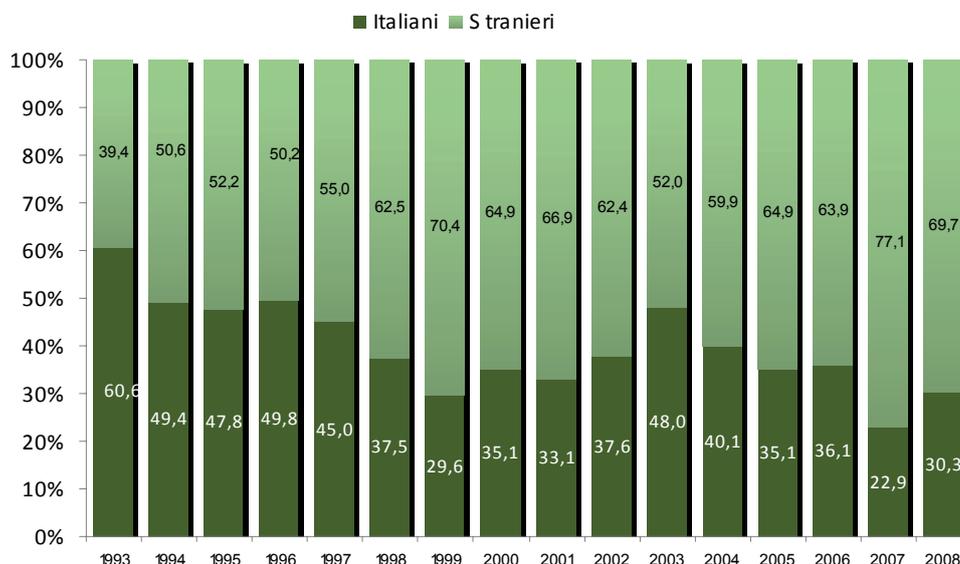
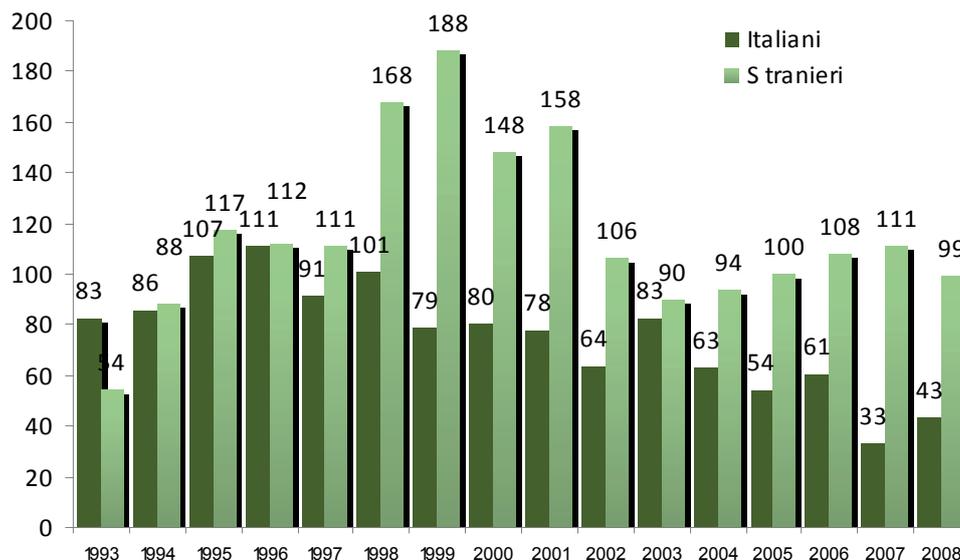
**Fig. 2: Distribuzione percentuale del numero di notifiche dei casi di malaria in Italia per Regione. Anni 2000-2006 (dall'esame di 3354 schede)**



L'attenzione verrà ora focalizzata sui casi di malaria notificati nella Regione Veneto; a questo proposito una precisazione è d'obbligo: per l'anno 2008 l'analisi è stata condotta su 144 casi, in quanto per i rimanenti due soggetti non è stato possibile reperire tutte le informazioni.

Analizzando i dati del Veneto relativi al periodo dal 1993 al 2008, si osserva che i casi di malaria si sono verificati prevalentemente in soggetti immigrati provenienti da aree endemiche. Negli anni considerati 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% di casi risulta provenire da zone endemiche. Dal 2003 i casi di malaria negli stranieri sono invece, seppure di poche unità, costantemente aumentati (Figura 3).

**Fig. 3: Casi e distribuzione percentuale di malaria in italiani e stranieri nella Regione Veneto. Anni 1993-2008**



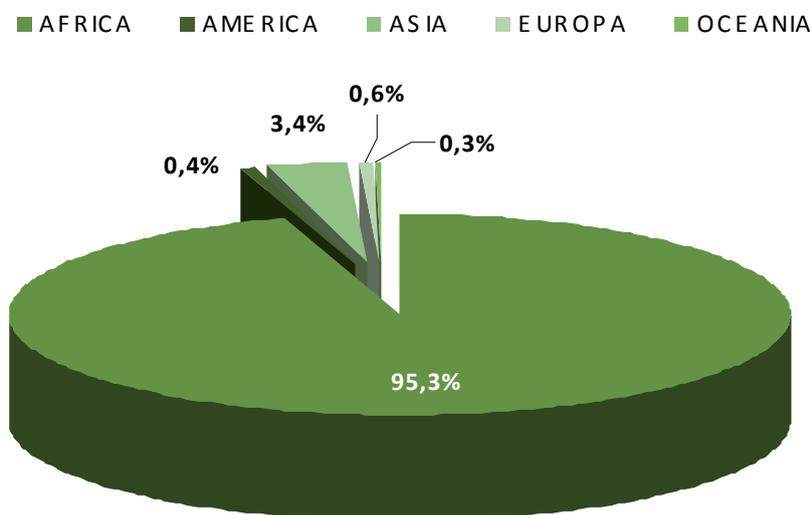
Dal grafico si evince quindi che dal 2003 è iniziato un decremento dei casi di malaria negli italiani; tale fenomeno è stato particolarmente rilevante nel 2007, anno in cui si sono verificati circa la metà di questi casi rispetto all'anno precedente e, in termini percentuali, si è osservato che il 77% dei casi notificati ha colpito soggetti originari di zone endemiche. Nel 2008 il numero di casi di malaria tra gli italiani è invece lievemente risalito e costituisce il 30,3% del totale dei casi registrati durante l'anno.

In linea generale si può sostenere che il numero di casi tra coloro che provengono da zone non endemiche è andato dimezzandosi dal 1993 ad oggi. Tale dato trova spiegazione anche alla luce del forte fenomeno migratorio che ha interessato il nostro Paese, e quindi anche la Regione Veneto, negli ultimi anni: il cospicuo numero di stranieri originari di zone endemiche che si stabiliscono in Veneto è certamente un fattore rilevante e comporta spostamenti frequenti nella terra di origine aumentando quindi il rischio di contagio tra questi soggetti.

### AREE DI INFEZIONE

L'analisi dei casi notificati a partire dall'anno 2002 mostra come il 95,3% dei casi di malaria riportati in Veneto a partire dal 2002 risultino contratti in Africa, il 3,4% in Asia, lo 0,6% in Europa, lo 0,4% in America e il restante 0,3% in Oceania (Figura 4).

**Figura 4: Aree di infezione dei casi di malaria diagnosticati in Veneto. Anni 2002-2008**



Tali dati sono sostanzialmente sovrapponibili a quelli nazionali: la quasi totalità dei casi di malaria diagnosticati in Italia viene contratta in Africa.

## AFRICA

Come anticipato, oltre il 95% dei casi di malaria notificati riguarda soggetti provenienti da uno dei paesi dell'Africa; pertanto verrà presentato ora un focus su tali casi.

La Tabella 2 elenca gli stati africani in cui è stata contratta la malaria; la maggior parte dei casi proviene dall'Africa occidentale: Nigeria 22,5%, Ghana 22,4%, Burkina Faso 9,4%, Costa D'Avorio 8,4%, Senegal 8,1% e Camerun 5,9%.

**Tabella 2: Casi di malaria contratti in Africa e diagnosticati in Veneto. Anni 2002-2008**

STATO AFRICANO	N.	%
ANGOLA	14	1,6%
BENIN	9	1,1%
<b>BURKINA FASO</b>	<b>80</b>	<b>9,4%</b>
BURUNDI	2	0,2%
<b>CAMERUN</b>	<b>50</b>	<b>5,9%</b>
CENTRAFRICA	14	1,6%
CONGO	19	2,2%
<b>COSTA D'AVORIO</b>	<b>72</b>	<b>8,4%</b>
ERITREA	1	0,1%
ETIOPIA	8	0,9%
GAMBIA	1	0,1%
<b>GHANA</b>	<b>191</b>	<b>22,4%</b>
GUINEA	9	1,1%
GUINEA EQUATORIALE	2	0,2%
GUINEA-BISSAU	5	0,6%
KENIA	15	1,8%
LIBERIA	1	0,1%
MADAGASCAR	10	1,2%
MALI	9	1,1%
MOZAMBICO	13	1,5%
NIGER	3	0,4%
<b>NIGERIA</b>	<b>192</b>	<b>22,5%</b>
<b>SENEGAL</b>	<b>69</b>	<b>8,1%</b>
SIERRA LEONE	14	1,6%
SUD AFRICA	1	0,1%
SUDAN	3	0,4%
TANZANIA	10	1,2%
TOGO	22	2,6%
UGANDA	9	1,1%
AFRICA Non Spec.	6	0,7%
TOTALE	854	100,0%

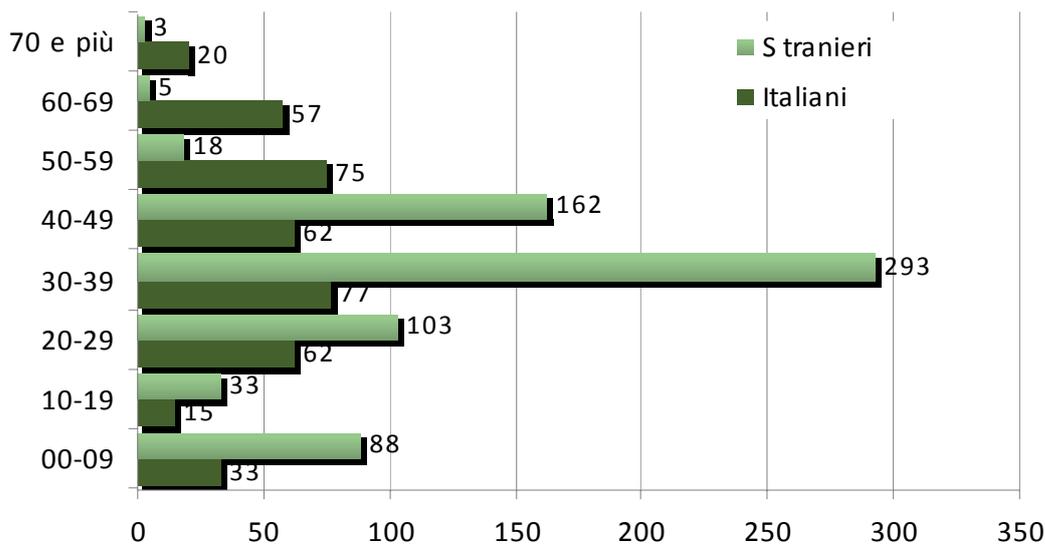


## CLASSI DI ETÀ

Dal 2002 al 2008 in Veneto la frequenza dei casi di malaria distintamente per classi di età registra valori più elevati nella classe di età compresa tra i 30 e i 39 anni per i soggetti provenienti da aree endemiche. Tra gli italiani il numero di casi è pressappoco uguale per le classi di età tra i 20 e i 59 anni (Figura 7). L'ammontare di casi nei bambini figli di immigrati di età inferiore a 10 anni è più del doppio rispetto ai bambini italiani.

Le differenze nella distribuzione dei casi rispetto all'età e alla provenienza dei malati risultano essere statisticamente significative (Chi-Quadro: 238;  $p=0,000$ ).

Fig. 7: Casi di malaria per classi di età nel Veneto. Anni 2002-2008



Si ricorda che i figli di immigrati, nati nei paesi non endemici, non hanno acquisito alcuna resistenza nei confronti del Plasmodio ed al momento dell'eventuale rientro nei Paesi di origine dei genitori possono quindi contrarre la malattia in forma grave.

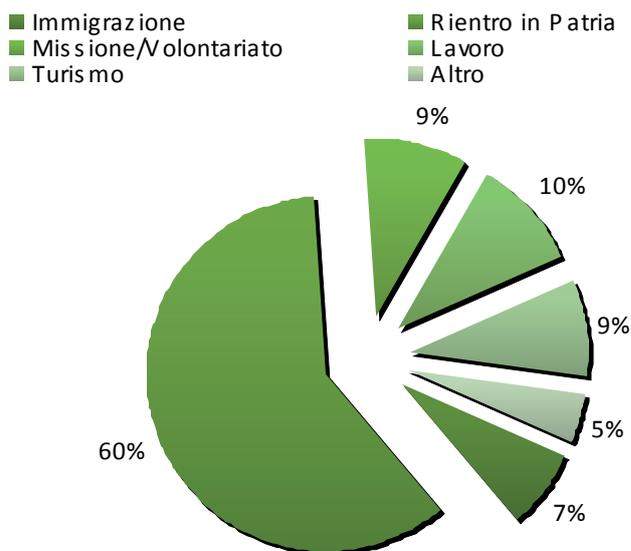
## MOTIVO DEL VIAGGIO

Sempre con riferimento all'arco temporale che va dal 2002 al 2008, l'analisi degli affetti da malaria in Veneto evidenzia come il 63,8% dei casi ha riguardato stranieri e il 36,2% gli italiani.

Tale dato si discosta un poco dai dati nazionali (stranieri 71%, italiani 29%)<sup>3</sup>: una possibile spiegazione di tale discrepanza potrebbe essere dovuta al fatto che in 216 casi non è stato possibile reperire il motivo del viaggio, per cui i dati della Regione Veneto potrebbero subire una sensibile variazione in percentuale. Va comunque sottolineato che solo per un caso di malaria verificatosi nel 2008 non è stato notificato il motivo del viaggio nel Paese in cui ha contratto la malattia.

**Tabella 3: Casi e distribuzione percentuale di malaria nel Veneto per motivo del viaggio. Anni 2002-2008**

Motivo del Viaggio	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Totale
Immigrazione	13	9	17	5	2	8	11	65
Rientro in Patria	75	64	69	84	79	80	86	537
Missione/Volontariato	19	14	7	14	10	7	12	83
Lavoro	14	14	16	10	14	7	16	91
Turismo	12	10	14	10	7	10	15	78
Altro	9	8	3	10	6	2	3	41
<b>Totale</b>	<b>142</b>	<b>119</b>	<b>126</b>	<b>133</b>	<b>118</b>	<b>114</b>	<b>143</b>	<b>895</b>



Tra gli stranieri il principale motivo del viaggio è il rientro in patria per fare visita a familiari e amici (l'80% dei casi sul totale degli stranieri); in una percentuale più contenuta di casi (10%) i soggetti originari di aree endemiche contraggono la malaria durante il viaggio di immigrazione (subito dopo il loro arrivo in Italia).

Tra gli italiani i principali motivi di spostamento sono rappresentati dai viaggi per lavoro, missione/volontariato e turismo.

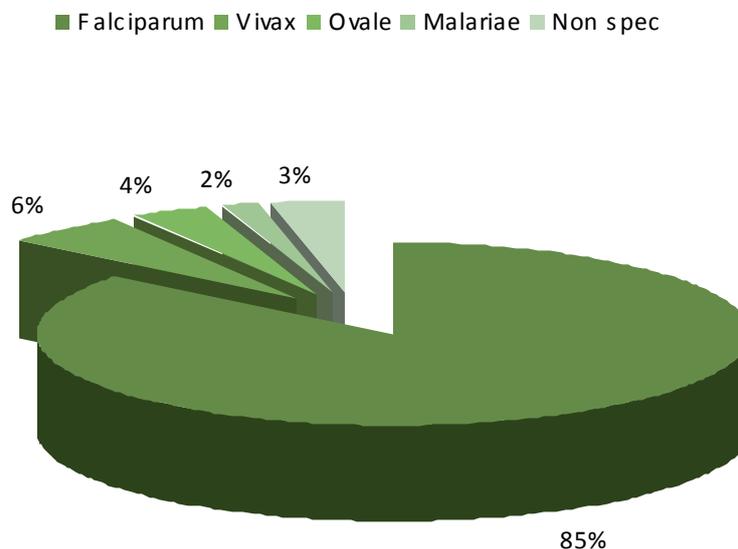
Le differenze nelle motivazioni che spingono italiani e stranieri a condurre il viaggio in un paese africano nel quale poi contraggono la malaria, risultano essere statisticamente significative (Chi-Quadro: 450;  $p=0,000$ ).

<sup>3</sup>Fonte dei dati: Giornale Italiano di Medicina Tropicale, volume 12 n. 1/4 Gennaio/Dicembre 2007.

## SPECIE DI PLASMODIO

Come atteso, il *pl. falciparum* è risultato responsabile della maggioranza delle infezioni (circa l'85%): tale dato risulta poi sovrapponibile a quello nazionale. Seguono il *pl. vivax* con il 6%, il *pl. ovale* con il 4% e il *pl. malariae* con il 2% (Figura 8).

**Fig. 8: Specie di Plasmodi più frequentemente come causa della malattia nel Veneto. Anni 2002-2008**



## FATTORI DI PREVENZIONE DALLA MALARIA

Due sono i metodi di prevenzione della malaria: la chemioprolifassi e la protezione nei confronti del vettore (ovvero della zanzara).

### Chemioprolifassi

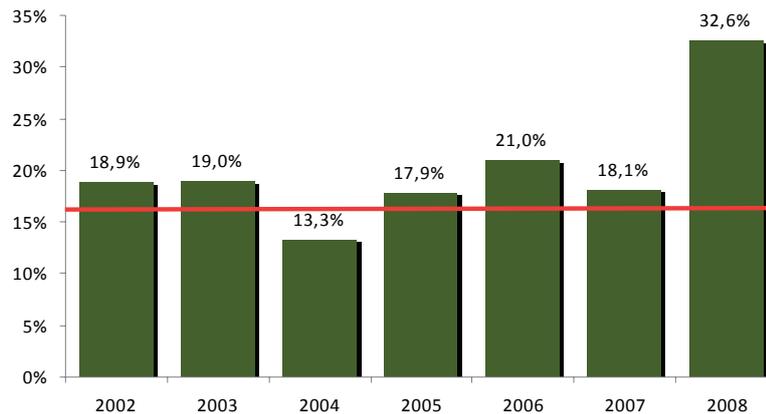
La chemioprolifassi contro la malaria va generalmente iniziata uno o due settimane prima della partenza per il paese endemico e va prolungata fino a 4 settimane dopo il ritorno. Va inoltre ricordato che nessun farmaco è efficace al 100% e garantisce una protezione totale nei confronti della malattia.

Secondo i dati in nostro possesso su un totale di 1111 casi di malaria registrati in Veneto dal 2002 al 2008, 725 pazienti (65,3%) non hanno eseguito la profilassi farmacologica, 185 (16,7%) hanno dichiarato di averla eseguita, mentre per 201 casi (18,1%) non si hanno informazioni in merito.

La proporzione di coloro che si sono sottoposti a chemioprolifassi è più del doppio negli italiani (31,3%) rispetto a quella dei casi originari di zone endemiche (14,8%); tale differenza risulta essere statisticamente significativa (Chi-Quadro: 34;  $p=0,000$ ).

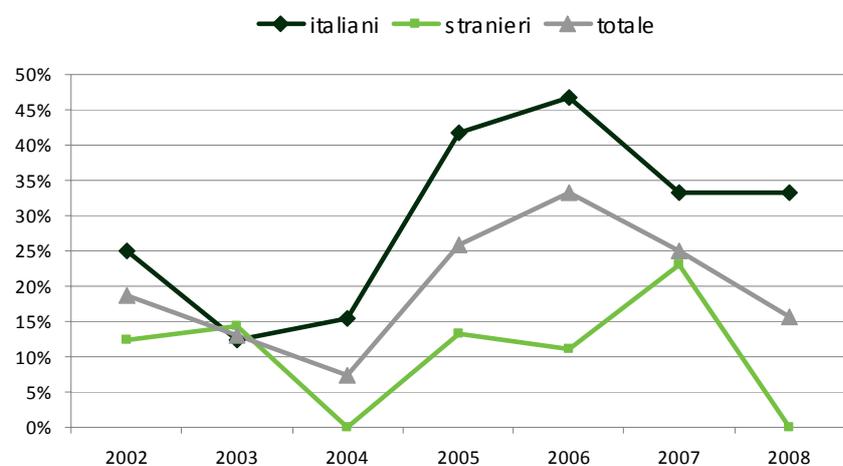
La Figura 9 mostra l'andamento della percentuale di casi sottoposti a profilassi negli anni. Grazie anche alla completezza dell'informazione raccolta nell'ultimo anno (dato disponibile per tutti i soggetti), si osserva che quasi un terzo dei casi di malaria notificati nel 2008 si è sottoposto alla profilassi. Ricordiamo però che per gli anni addietro il dato riportato potrebbe essere una sottostima del dato reale in quanto per 201 soggetti non è stato possibile reperire questa informazione.

**Fig. 9: Percentuali di casi sottoposti a profilassi farmacologica nel Veneto. Anni 2002-2008**

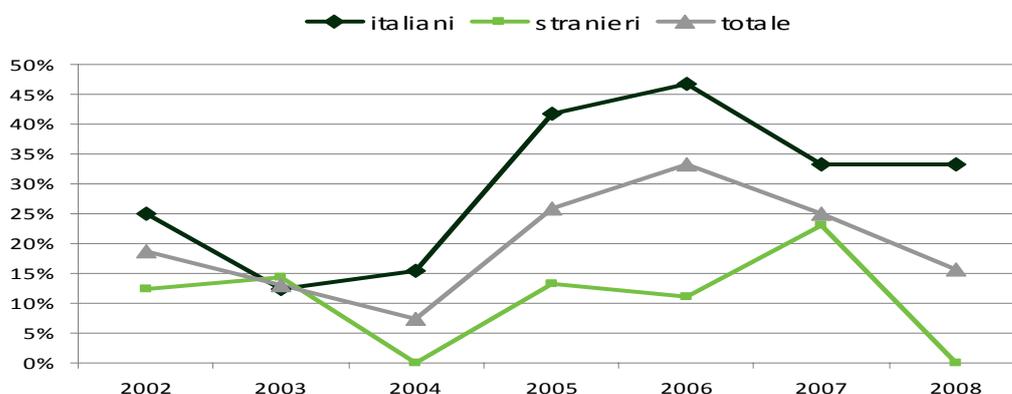


Se si eccettua un 10% di fallimento della profilassi con meflochina relativo al *pl. vivax*, la letteratura mondiale riporta pochi casi di malaria contratta nonostante una corretta profilassi con doxiciclina, atovaquone/proguanil e meflochina. E' dunque probabile che i pazienti che hanno riferito di aver eseguito la chemioprophylassi abbiano in realtà interrotto l'assunzione di farmaci prima del previsto oppure non abbiano rispettato i dosaggi corretti oppure abbiano utilizzato farmaci non raccomandati. La scheda di

notifica consente di valutare solo la proporzione di coloro che dichiarano di aver saltato qualche assunzione: il 5,5% di coloro che si sono sottoposti a profilassi farmacologica dichiarano di aver saltato qualche dosaggio. Tale percentuale differisce, in modo statisticamente significativo, tra i casi in soggetti provenienti da aree endemiche o non: è infatti pari all'4,3% negli stranieri e all'8% degli italiani (Chi-Quadro: 35; p=0,000).



**Fig. 10: Percentuale di casi che hanno completato il ciclo di profilassi farmacologia per provenienza nel Veneto. Anni 2002-2008**



Il motivo principali per il quale coloro che intraprendono una cura farmacologica non la portano a termine è dovuto, nel caso degli italiani, a questioni di dimenticanza; per gli stranieri invece il non completamento della cura sembrerebbe imputabile all'insorgenza di effetti collaterali.

### **Protezione nei confronti delle 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 dell'insetto vettore della malattia.

Nelle schede di notifica dei casi di malaria viene riportato se al malato sono state consigliate delle misure di protezione contro le punture di zanzare. Dal 2002 al 2008, 158 soggetti (14,2%) dichiarano di aver avuto questo tipo di informazioni, 246 (21,1%) sostengono di non aver avuto alcuna informazione sulle misure tutelative, mentre per i restanti 707 casi (63,6%) non viene riportato o specificato questo dato. Le informazioni sui consigli di misure protettive nei confronti delle punture di insetti a nostra disposizione risultano quindi fortemente viziati dall'incompletezza del dato, ma ci consentono comunque di avere un'idea approssimativa sul grado di informazione che i malati hanno.

Dalla scheda di notifica è anche possibile individuare quanti abbiano utilizzato zanzariere e repellenti cutanei durante il viaggio nella zona a rischio. Sebbene anche in questo caso il dato sia viziato da un'elevata quota di informazioni mancanti (oltre il 50% dei casi non riporta alcun informazione su questi aspetti) è comunque possibile avere un'idea del numero di soggetti che ha adottato delle misure precauzionali nei confronti delle zanzare. Il 62,5% di coloro che fornisce una qualche informazione relativa all'utilizzo di zanzare dichiara di non averle mai utilizzate. Il 72,3% di coloro che riportano il dato sull'utilizzo di repellenti cutanei risulta non averne mai utilizzati.

## STAGIONALITA' DEI CASI DI MALARIA E PREVISIONE PER IL 2009

Avendo a disposizione 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 2009 con un intervallo di confidenza del 90%.

Per condurre questo tipo di operazioni è stata condotta un'analisi di serie storiche<sup>4</sup>. I dati raccolti infatti rappresentano una collezione temporale mensile del numero di casi affetti da malaria a partire dal gennaio del 1993.

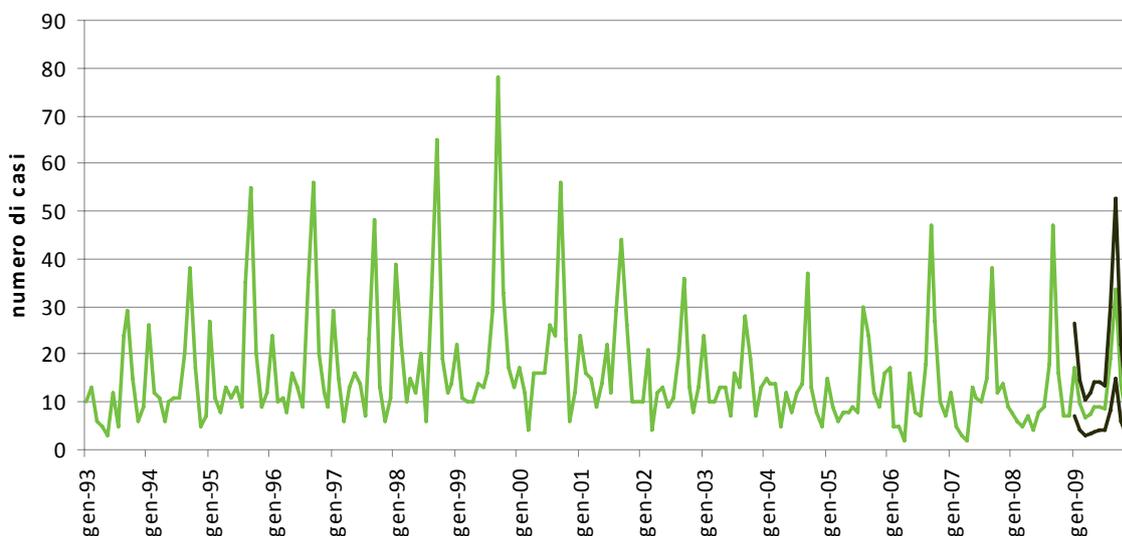
L'analisi delle serie storiche consente di scomporre il fenomeno osservato in diverse componenti:

- 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.

Da un'analisi esplorativa, si osserva che la serie mensile del numero di casi di malaria ha una spiccata stagionalità di tipo moltiplicativo ed è ben approssimabile con un modello basato sul liscio esponenziale. L'assunto di partenza del liscio 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 pesanti 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 produrre stime di breve periodo.

L'andamento della serie presenta dei picchi stagionali evidenti corrispondenti ai mesi di agosto-settembre (probabile ritorno dal viaggio nel paese endemico soprattutto per quanto riguarda gli stranieri) e un'incidenza annuale massima in corrispondenza degli anni 1998-1999. Nel 2008 il numero di casi di malaria manifestatosi nel mese di settembre rappresentano ben il 33% di tutti i casi notificati nel corso dell'anno. Dal 2002 il numero annuale di casi si attesta tra i 140 e i 170. La previsione per l'anno 2009 conferma questo trend stimando in 148 il numero atteso di nuove notifiche (Figura 11).

**Fig. 11: Serie storica mensile del numero di casi di malaria nella Regione Veneto dal 1993 al 2008 con previsione per l'anno 2009 e relativo intervallo di confidenza al 90%.**



<sup>4</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

In Veneto viene diagnosticato un quinto dei casi di malaria registrati in Italia: l'andamento dei casi di malaria è sostanzialmente analogo a quello registrato nel resto del Paese in cui si è evidenziato un progressivo ma costante decremento negli ultimi anni.

La quasi totalità dei casi di malaria è da imputare la *P. falciparum*.

La valutazione dell'andamento stagionale dei casi nella nostra regione mostra un picco di notifiche nel periodo di fine estate (agosto-settembre) tra gli stranieri, dovuto al rientro nei paesi di origine durante la chiusura delle attività produttive, come riportato in letteratura. Per quanto riguarda gli italiani, invece, si è riscontrata una maggiore omogeneità di notifiche nel corso dei diversi mesi, seppur con maggior frequenza in agosto-settembre e gennaio.

Più dei due terzi dei casi di malaria riguarda stranieri che si ammalano di malaria sia poco dopo il viaggio di immigrazione in Italia sia soprattutto nei successivi viaggi di ritorno nel proprio paese d'origine per far visita a familiari ed amici.

Sono in forte aumento i bambini figli di immigrati nati in Italia, che si recano in zone endemiche: questi soggetti sono più a rischio di sviluppare una malaria grave in quanto privi di immunità. Stiamo assistendo inoltre ad un aumento delle donne gravide che fanno ritorno nei loro paesi di origine: una malaria contratta in gravidanza mette in maggior pericolo la vita della madre ed è inoltre responsabile di possibili danni al feto, quali aborto e basso peso alla nascita. Diventa dunque di fondamentale importanza informare le famiglie sui rischi per i bambini e le donne sui possibili rischi di contrarre una malaria in gravidanza, consigliando vivamente una profilassi comportamentale ed una chemiopprofilassi, qualora non persistano controindicazioni.

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 è necessaria da parte loro un'ulteriore presa di coscienza sui rischi relativi a un viaggio di ritorno nei propri paesi di origine, in quanto una corretta chemiopprofilassi ridurrebbe in maniera drastica la morbilità di questa patologia.

La scelta del tipo di farmaco deve tenere conto del paese visitato e delle specifiche aree, della stagione durante la quale avviene il soggiorno, delle strutture di alloggio, dell'eventuale chemioresistenza dei ceppi presenti e delle controindicazioni individuali (attività lavorativa, condizioni cliniche, stato di gravidanza, età, interazioni farmacologiche e reazioni avverse).

L'adesione allo schema terapeutico, che prevede l'assunzione del farmaco prima del soggiorno in zona endemica, durante la permanenza e dopo il rientro, è altrettanto importante quanto la scelta del farmaco per prevenire l'infezione o un decorso grave che ancor oggi può risultare mortale.

Dai dati in nostro possesso sui casi di malaria emerge che, nella maggior parte dei casi, il trattamento farmacologico di profilassi o non viene eseguito oppure viene assunto con modalità non corrette limitandone quindi la capacità protettiva nei confronti della malattia.

I dati del 2008 mostrano un lieve aumento dei casi di malaria negli italiani anche se quasi il 70% dei casi registrati riguarda gli stranieri.

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 ci potrebbero essere la scarsa percezione del rischio di malaria da parte degli immigrati, la non conoscenza dell'esistenza di centri/ambulatori di medicina dei viaggi, le difficoltà economiche per l'acquisto di vaccini e farmaci per la profilassi. Da questa analisi potrebbe emergere la necessità di "uscire" dai centri di medicina dei viaggi e, tramite l'ausilio di mediatori culturali, fornire maggiori informazioni alle comunità di immigrati (soprattutto quelle dell'Africa occidentale) e favorire così l'accesso ai centri/ambulatori dove ricevere consigli sulle norme di prevenzione e di protezione nei confronti della malattia, nonché le opportune vaccinazioni per il viaggio.



# Sistema di Sorveglianza di laboratorio delle infezioni batteriche invasive della Regione Veneto. Report 2007 e 2008



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



A partire dal gennaio 2007 è stato creato nella nostra Regione un Sistema di Sorveglianza della 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 nella Regione Veneto.

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 agli altri flussi informativi attualmente presenti nella Regione Veneto nel 2007 e nel 2008, tale unione dei flussi rappresenta un ulteriore momento importante per la definizione delle patologie di interesse.

## 1. Sistema di sorveglianza basato sui Laboratori di Microbiologia

Complessivamente nel biennio 2007-2008 sono state inviate al centro epidemiologico di riferimento 410 schede di rilevazione. La suddivisione, per laboratorio di provenienza, è illustrata nella Tabella 1.

**Tabella 1 – Frequenza assoluta e percentuale delle schede inviate per laboratorio notificante (2007-2008)**

Laboratorio	Totale	
	n	(%)
OSPEDALIERA DI PADOVA - Ospedale di Padova	55	(13,4)
OSPEDALIERA DI VERONA - Ospedale Policlinico GB Rossi - Borgo Roma	48	(11,7)
ULSS N. 1 BELLUNO - Ospedale San Martino	2	(0,5)
ULSS N. 2 FELTRE BL - Ospedale di Feltre	9	(2,2)
ULSS N. 3 BASSANO DEL GRAPPA - Ospedale di Bassano del Grappa	28	(6,8)
ULSS N. 4 ALTO VICENTINO - Ospedale Boldrini di Thiene	11	(2,7)
ULSS N. 5 OVEST VICENTINO - Ospedale di Arzignano	4	(1,0)
ULSS N. 6 VICENZA - Ospedale San Bortolo Vicenza	8	(2,0)
ULSS N. 7 PIEVE DI SOLIGO - Presidio Ospedaliero di Conegliano	51	(12,4)
ULSS N. 8 ASOLO - Ospedale di Castelfranco Veneto	1	(0,2)
ULSS N. 9 TREVISO - Ospedale Ca' Foncello di Treviso	101	(24,6)
ULSS N. 10 VENETO ORIENTALE - Ospedale di Portogruaro	1	(0,2)
ULSS N. 12 VENEZIANA - Ospedale SS Giovanni e Paolo	2	(0,5)
ULSS N. 12 VENEZIANA - Ospedale Umberto I	17	(4,1)
ULSS N. 13 MIRANO - Ospedale di Dolo	3	(0,7)
ULSS N. 14 CHIOGGIA - Ospedale di Chioggia	2	(0,5)
ULSS N. 14 CHIOGGIA - Ospedale di Piove di Sacco	1	(0,2)
ULSS N. 15 ALTA PADOVANA - Ospedale di Cittadella	7	(1,7)
ULSS N. 15 ALTA PADOVANA - Ospedale P. Cosma di Camposampiero	1	(0,2)
ULSS N. 17 ESTE - Ospedale di Este	2	(0,5)
ULSS N. 18 ROVIGO - Ospedale S. Maria della Misericordia	15	(3,7)
ULSS N. 20 VERONA - Ospedale Civile Maggiore - Borgo Trento	40	(9,8)
ULSS N. 22 BUSSOLENGO - Ospedale di Bussolengo	1	(0,2)
<b>Totale</b>	<b>410</b>	<b>(100,0)</b>

Complessivamente sono stati prelevati **440 campioni** sui quali sono stati effettuati i conseguenti accertamenti.

La tipologia del materiale, suddiviso per laboratorio inviante, è illustrata nella Tabella 2 (60,9% sangue e 39,1% liquor). Tra i liquor il 8,8% è purulento, il 36,7% torbido ed il 39,6% limpido.

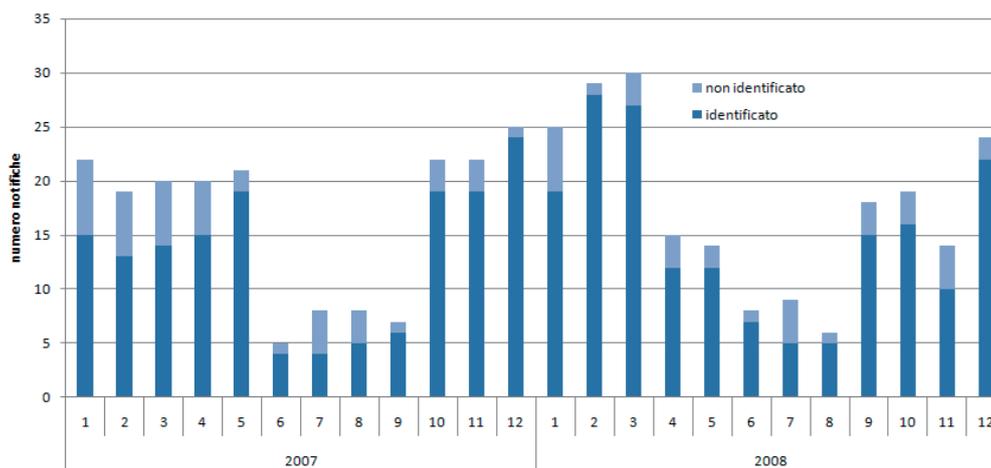
**Tabella 2 – Frequenza assoluta e percentuale dei campioni notificati nella Regione Veneto, per tipologia e laboratorio (2007 - 2008)**

Laboratorio	totale	sangue		liquor		Liquor					
		n	(%)	n	(%)	purulento		torbido		limpido	
						n	(%)	n	(%)	n	(%)
OSPEDALIERA DI PADOVA - Osp. di Padova	57	45	(10,2)	12	(2,7)			9	(5,3)	1	(0,6)
OSPEDALIERA DI VERONA – Osp. Policlinico GB Rossi - Borgo Roma	48	0	(0,0)	48	(10,9)			8	(4,7)	3-7	(21,9)
ULSS N. 1 BELLUNO - Osp. San Martino	2	0	(0,0)	2	(0,5)	1	(0,6)			1	(0,6)
ULSS N. 2 FELTRE BL - Osp. di Feltre	11	8	(1,8)	3	(0,7)			3	(1,8)		
ULSS N. 3 BASSANO DEL GRAPPA – Osp. di Bassano del Grappa	30	26	(5,9)	4	(0,9)	3	(1,8)			1	(0,6)
ULSS N. 4 ALTO VICENTINO - Osp. Boldrini di Thiene	8	6	(1,4)	2	(0,5)	1	(0,6)	2	(1,2)		
ULSS N. 5 OVEST VICENTINO - Osp. di Arzignano	4	0	(0,0)	4	(0,9)			3	(1,8)	1	(0,6)
ULSS N. 6 VICENZA - Osp. San Bortolo Vicenza	11	7	(1,6)	4	(0,9)	2	(1,2)			2	(1,2)
ULSS N. 7 PIEVE DI SOLIGO - Presidio Ospedaliero di Conegliano	50	45	(10,2)	5	(1,1)	2	(1,2)	4	(2,4)		
ULSS N. 8 ASOLO - Osp. di Castelfranco Veneto	1	0	(0,0)	1	(0,2)			1	(0,6)		
ULSS N. 9 TREVISO - Osp. Ca' Foncello di Treviso	110	93	(21,1)	17	(3,9)					1	(0,6)
ULSS N. 10 VENETO ORIENTALE - Osp. di Portogruaro	1	1	(0,2)	0	(0,0)						
ULSS N. 12 VENEZIANA - Osp. SS Giovanni e Paolo	4	2	(0,5)	2	(0,5)			2	(1,2)		
ULSS N. 12 VENEZIANA - Osp. Umberto I	19	11	(2,5)	8	(1,8)	1	(0,6)	4	(2,4)	1	(0,6)
ULSS N. 13 MIRANO - Osp. di Dolo	4	2	(0,5)	2	(0,5)			2	(1,2)		
ULSS N. 14 CHIOGGIA - Osp. di Chioggia	2	0	(0,0)	2	(0,5)			1	(0,6)		
ULSS N. 14 CHIOGGIA - Osp. di Piove di Sacco	1	0	(0,0)	1	(0,2)			1	(0,6)		
ULSS N. 15 ALTA PADOVANA - Osp. di Cittadella	10	5	(1,1)	5	(1,1)			5	(3,0)		
ULSS N. 15 ALTA PADOVANA - Osp. P.Cosma di Camposampiero	1	0	(0,0)	1	(0,2)			1	(0,6)		
ULSS N. 17 ESTE - Osp. di Este	2	0	(0,0)	2	(0,5)			1	(0,6)	1	(0,6)
ULSS N.18 ROVIGO - Osp. S. Maria della Misericordia	15	10	(2,3)	5	(1,1)	2	(1,2)	2	(1,2)	1	(0,6)
ULSS N. 20 VERONA – Osp. Civile Maggiore - Borgo Trento	41	3	(0,7)	38	(8,6)	2	(1,2)	1-3	(7,7)	1-9	(11,2)
ULSS N. 22 BUSSOLENGO - Osp. di Bussolengo	2	1	(0,2)	1	(0,2)					1	(0,6)
<b>Totale</b>	<b>440</b>	<b>26-5</b>	<b>(60,2)</b>	<b>16-9</b>	<b>(38,4)</b>	<b>14</b>	<b>(8,3)</b>	<b>6-2</b>	<b>(36,7)</b>	<b>6-7</b>	<b>(39,6)</b>

\* per 30 notifiche il prelievo è costituito sia da liquor che da sangue, mentre 6 campioni sono riferibili ad altro materiale

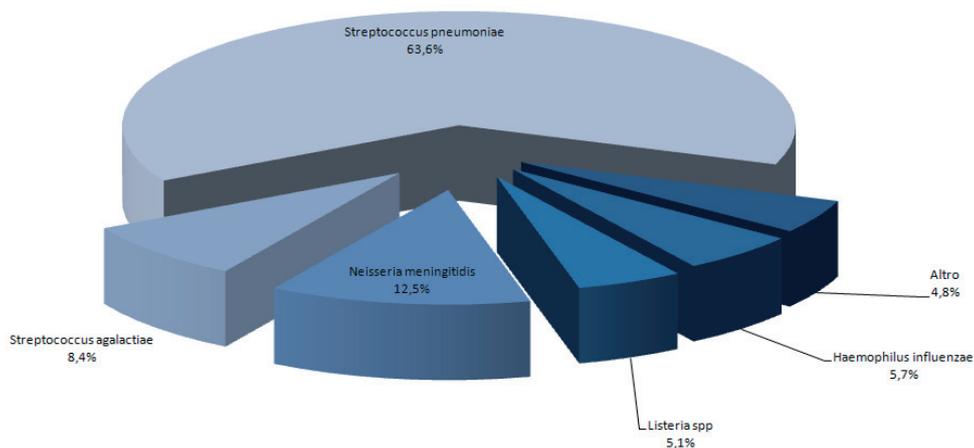
Dei campioni effettuati il 49,3% è stato inviato al Laboratorio Regionale di Riferimento  
L'andamento delle segnalazioni presenta un tipico andamento stagionale con un lieve aumento delle segnalazioni nei mesi invernali e una progressiva diminuzione nel periodo estivo (Grafico 1).

**Grafico 1** - Andamento delle segnalazioni nella Regione Veneto, per mese di notifica e identificazione del microrganismo (2007-2008)



L'agente eziologico è stato identificato nell'81,7% dei campioni analizzati. È da rilevare come vi sia stata una progressiva diminuzione della percentuale di notifica senza identificazione dell'agente eziologico (tale andamento potrebbe essere messo in relazione con la riduzione delle segnalazioni effettuate indicando un liquor limpido in assenza di altre alterazioni biochimiche) nel 2007 la percentuale di segnalazione con identificazione dell'agente eziologico era del 78,9% crescendo al 84,4% nel 2008. La distribuzione percentuale dei microrganismi isolati è illustrata nel Grafico 2. Nel 63,6% dei casi l'agente eziologico è *Streptococcus pneumoniae* e nel 12,5% *Neisseria meningitidis*.

**Grafico 2** - Distribuzione percentuale dei microrganismi isolati



Complessivamente, in 42 campioni è stata isolata *Neisseria meningitidis*. L'analisi ha evidenziato 21 (50,0%) casi affetti da sierogruppo B, 15 (35,7%) da sierogruppo C, 2 (4,8%) da sierogruppo A, 2 da sierogruppo W135 e in 2 casi non è stato possibile effettuare la tipizzazione. 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 22,3±15,9 anni.

L'infezione da *Neisseria meningitidis* è risultata letale in 7 casi (16,7%). Di questi sono stati colpiti da *Neisseria meningitidis* tipo B 3 soggetti che presentavano un'età media pari a 11,2±9,6 mesi. I restanti 4 sono stati contagiati dal tipo C, l'età media al momento del decesso era pari a 22,4±10,9 anni e nessun soggetto era stato vaccinato.

Da ricordare come nel dicembre del 2007 si è verificata un'epidemia di *Neisseria meningitidis* tipo 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 53,3% dei casi accertati e 3 decessi<sup>1</sup>. È importante quindi sottolineare che questi ultimi rappresentano il 75,0% dei decessi causati dal sierotipo C.

**Tabella 3 - Distribuzione dei 42 casi di *Neisseria meningitidis* notificati nella Regione Veneto, per sierotipo e classe di età**

Sierotipo	Classe di età						nn	Totale
	00-11 mesi	01-04	05-14	15-29	30-64	≥65		
A			1		1			2
B	3	5	1	6	3	2	1	21
C		1	4	6	4			15
W135					2			2
coltura negativa				2				2
<b>Totale</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>42</b>

<sup>\*</sup>Analisi molecolare in corso

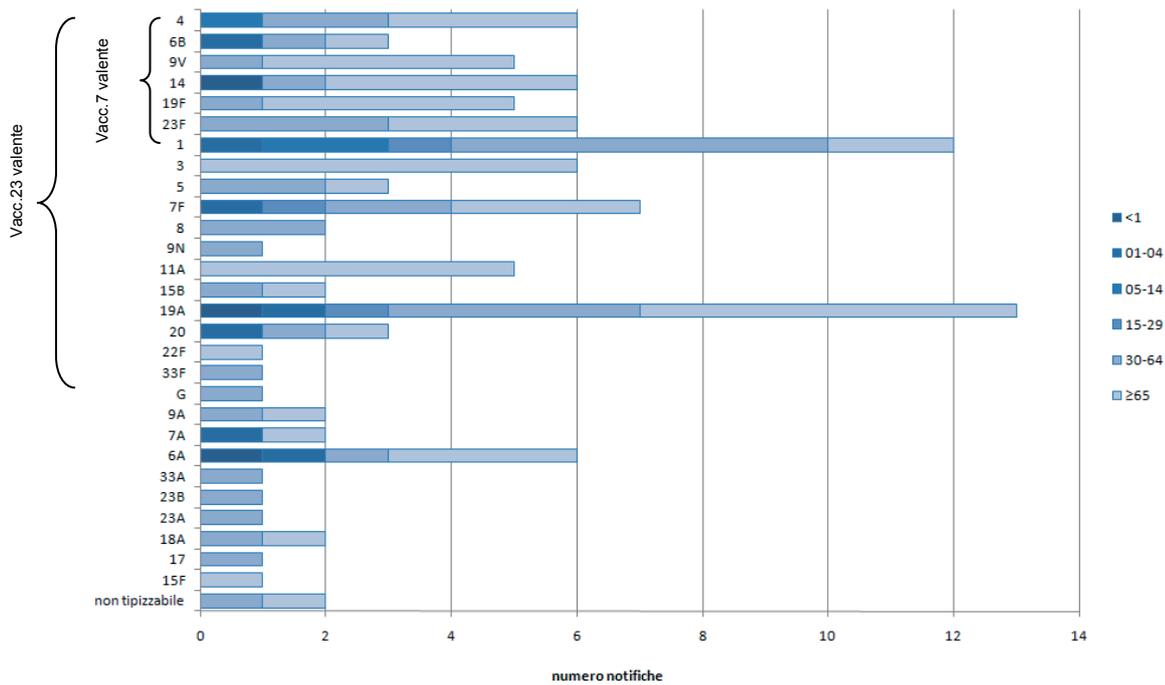
I casi di *Haemophilus influenzae* sono stati 19, un soggetto sotto l'anno di età (due mesi di età e non vaccinato) e i rimanenti 17 di età superiore ai 24 anni, con un'età media di 65,8±14,3 anni, due soggetti sono deceduti, uno di questi era immunosoppresso.

Lo *Streptococcus pneumoniae* è stato isolato in 213 soggetti. Sono stati segnalati 9 (4,2%) casi sotto l'anno di età mentre nel 46,9% dei casi i soggetti presentavano un'età superiore ai 65 anni. Un solo di questi soggetti risultava essere stato vaccinato ma non è stato possibile identificare il sierotipo che ha causato la malattia. Infine, sono stati registrati 15 decessi con un'età media di 71,2±19,6 anni.

Il Grafico 3 illustra il numero assoluto dei campioni di *Streptococcus pneumoniae* suddivisi per classe di età e sierotipo di appartenenza. Il 20,0% dei casi in soggetti ≤4 anni era riferibile a sierotipi contenuti nel vaccino eptavalente, mentre nei soggetti con età ≥65 anni il 84,9% dei casi era riferibile a sierotipi contenuti nel vaccino 23 valente.

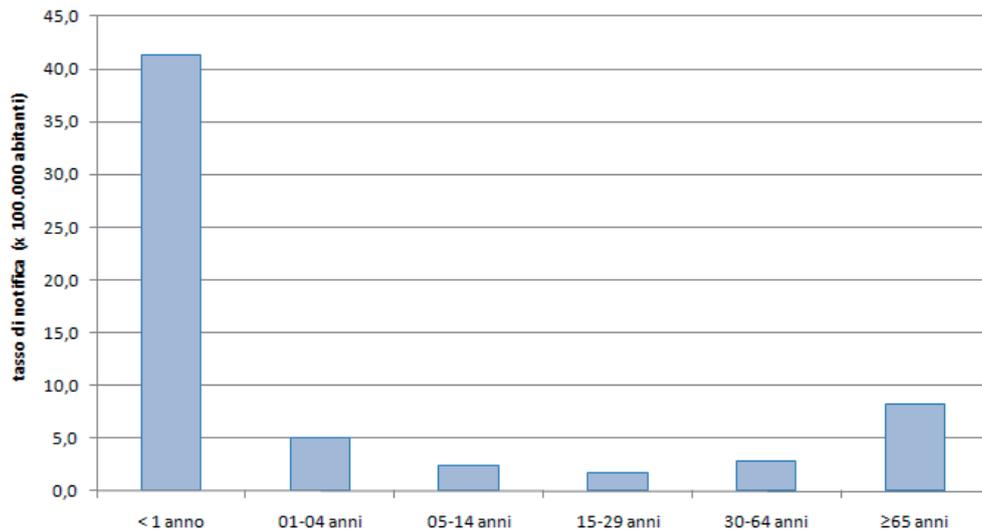
<sup>1</sup>Ferro A, Cinquetti S, Corziali P, Gallo G, Lustro G, Paludetti P, Menegon T, Baldo V. I casi di meningite/sepsi da meningococco C nella Provincia di Treviso. Available on line at: [http://www.epicentro.iss.it/problemi/meningiti/report\\_mening\\_veneto.asp](http://www.epicentro.iss.it/problemi/meningiti/report_mening_veneto.asp)

**Grafico 3 - Distribuzione assoluta dei sierotipi di Streptococcus pneumoniae per classe di età (2007-2008)**



L'incidenza delle notifiche per 100.000 abitanti è illustrata nel Grafico 4. L'andamento evidenzia una maggiore incidenza nelle classi di età  $\leq 4$  anni e  $\geq 65$  anni.

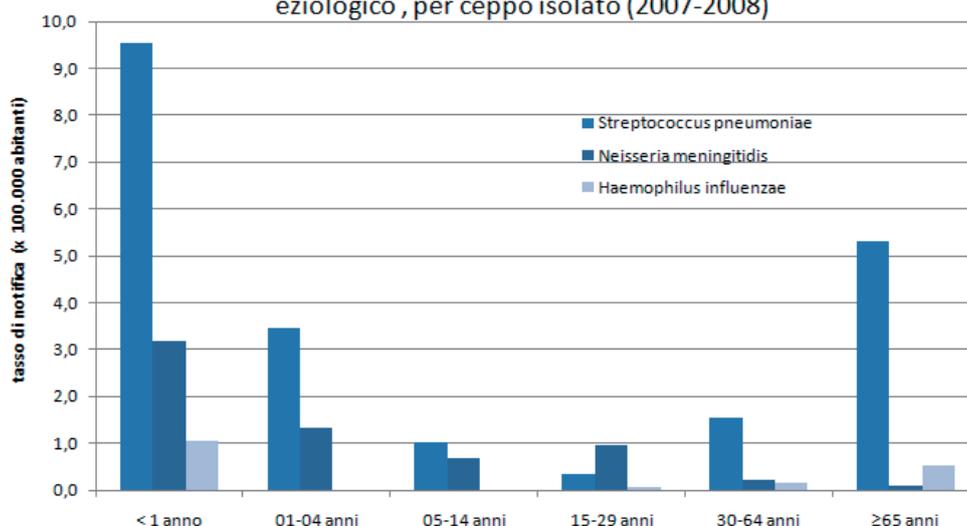
**Grafico 4 - Tasso di segnalazione (x100.000 abitanti) nella Regione Veneto delle forme invasive batteriche, per classi di età (2007-2008)**



Il Grafico 5 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 e presentano una maggiore incidenza nei bambini con età  $\leq 1$  anno, tale incidenza è pari a 3,2, a 9,5 e a 1,1 casi per 100.000 abitanti.

**Grafico 5 - Tasso di segnalazione (x100.000 abitanti) nella Regione Veneto delle meningiti batteriche con accertamento dell'agente eziologico, per ceppo isolato (2007-2008)**



Il 97,3% dei soggetti notificati al momento del prelievo sono stati sottoposti a ricovero in una struttura per acuti, nel rimanente 2,7% dei casi non è stato possibile stabilire la provenienza dei pazienti. Nella Tabella 4 sono indicati i microorganismi isolati dai soggetti deceduti. Tre decessi si sono verificati in bambini con età inferiore ai 2 anni, due dei quali causati da un'infezione da *Neisseria meningitidis* tipo B.

**Tabella 4 – Soggetti deceduti nella Regione Veneto per agente eziologico e classe di età (2007-2008)**

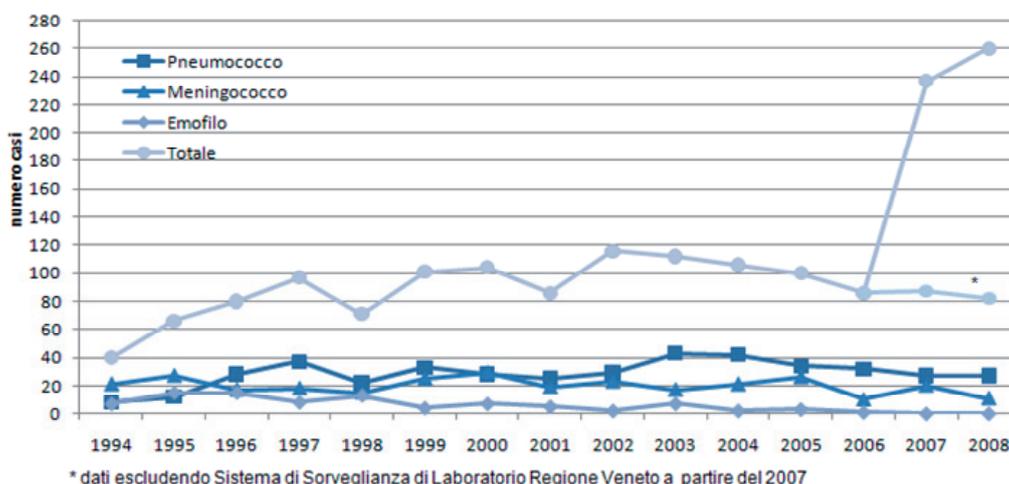
AgenteEziologico	Classe di età						Totale	
	<1	01-04	05-14	15-29	30-64	≥65	n	%
Streptococco pneumoniae					4	11	15	(55,6)
Neisseria Meningitidis	1	2	1	1	2		7	(25,9)
Haemophilus Influenzae					1	1	2	(7,4)
Listeria spp						1	1	(3,7)
Streptococcus pyogenes						1	1	(3,7)
Klebsiella oxytoca	1						1	(3,7)
<b>Totale complessivo</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>27</b>	<b>(100,0)</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) avviato all'inizio del 2007, due diverse modalità di raccolta dei dati. In particolare, il Flusso afferente al Sistema Informatizzato Malattie Infettive che nasce dalla collaborazione tra il Ministero della Sanità e l'Istituto Superiore di Sanità (SIMI) e il Flusso di Sorveglianza Speciale per le patologie invasive batteriche chiamato anche Sistema di sorveglianza nazionale delle malattie invasive da meningococco, pneumococco, emofilo (MIB) che afferisce all'Istituto Superiore di Sanità.

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 6). Dal 2007 i dati nazionali vengono completati con i dati provenienti dal SSM.

**Grafico 6 - Numero assoluto delle notifiche per malattie batteriche invasive nella Regione Veneto periodo 1994-2008**



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.

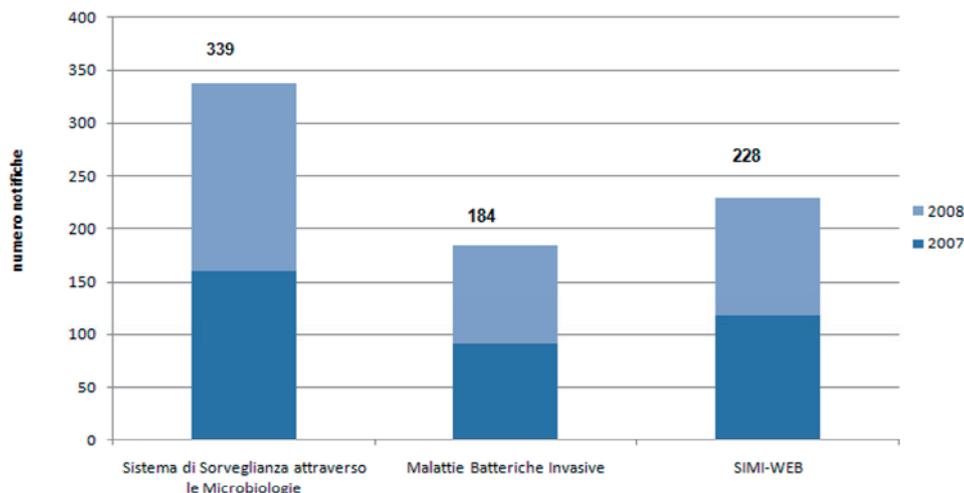
Dall'analisi dei dati sono stati esclusi i casi sospetti segnalati esclusivamente dai Laboratori di microbiologia nei quali non è stato isolato alcun microrganismo.

Complessivamente, nel periodo di studio, sono state notificate attraverso i tre flussi informativi 499 infezioni batteriche invasive.

Il numero assoluto di segnalazioni pervenute, disaggregate per tipo di flusso informativo e anno di segnalazione, è evidenziato nel Grafico 7; in particolare, il numero di soggetti affetti da infezioni batteriche invasive segnalato con il SSM è stato di 339, mentre il MIB ed il SIMI hanno riportato, rispettivamente, 184 e 228 segnalazioni.

Il 14,2% (71/499) dei soggetti è presente in tutti e tre i flussi informativi, 33 dei quali affetti da *Neisseria meningitidis*, 32 da *Streptococcus pneumoniae*. Nei casi restanti, uno solo per tipologia, era stato isolato *Haemophilus influenzae*, *Listeria spp*, *Streptococcus agalactiae*, *Staphylococcus warneri*, *Staphylococcus aureus*, infine in 1 caso è stato riscontrato un liquor torbido con coltura negativa.

**Grafico 7:** Numero di assoluto di notifiche effettuate nella Regione Veneto per tipo di flusso informativo e anno di notifica



Complessivamente, il SSM ha permesso la rilevazione del 67,9% di tutti i casi, mentre non ha raccolto il 32,1% delle segnalazioni. La concordanza tra il SSM e il MIB è del 15,8%. La congruenza tra il SSM e il SIMI è, invece, del 17,8% (Grafico 7).

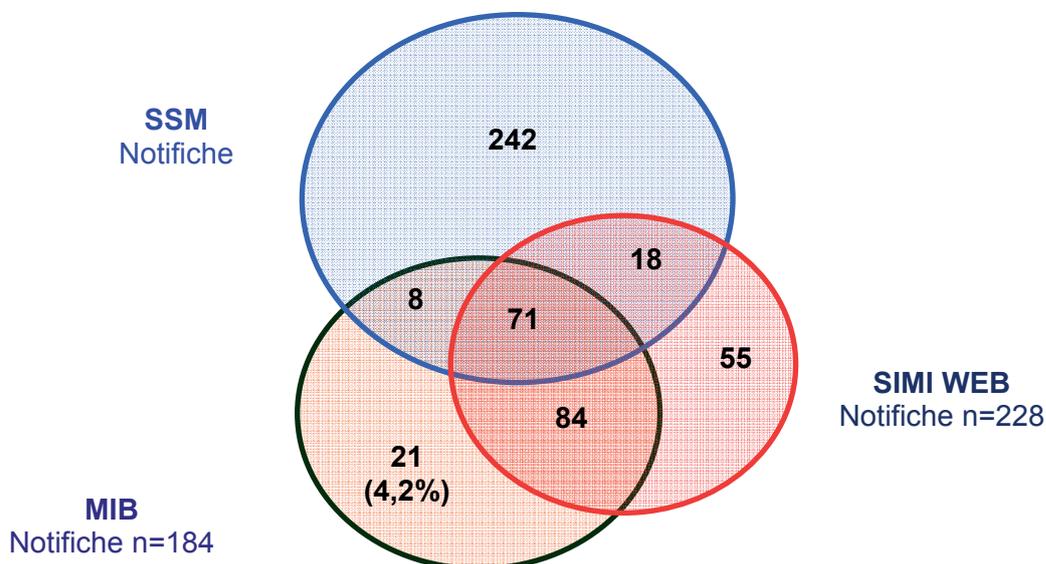
Il SSM, come unica fonte informativa, ha raccolto il 48,5% delle segnalazioni e nel 62,8% delle notifiche l'agente eziologico è rappresentato dallo *Streptococcus pneumoniae*.

Attraverso il MIB sono state effettuate 184 segnalazioni che rappresentano il 36,9% del totale; delle 184 segnalazioni, il 4,2% è stato rilevato esclusivamente attraverso questa modalità di raccolta, il 15,8% è stato segnalato anche attraverso il SSM ed, infine, il 31,0% è stato raccolto sia dal MIB che dal SIMI (tra questi ultimi due flussi è presente l'67,1% di concordanza pari a 155/231 soggetti).

Il flusso proveniente dal SIMI rileva come le schede, che rappresentano il 45,7% del totale, siano così ripartite: il 11,0% provengono esclusivamente dal SIMI, mentre le rimanenti presentano una concordanza con gli altri flussi.

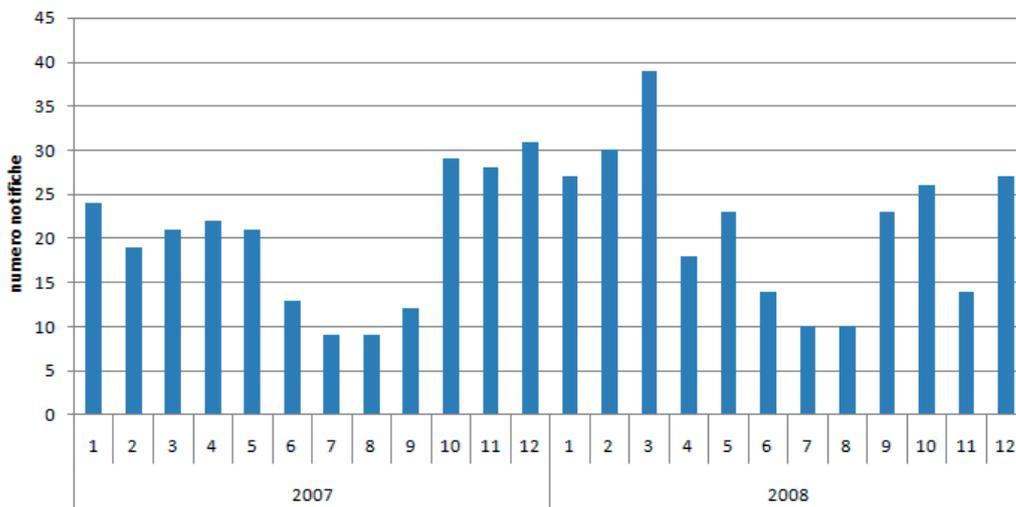
Queste differenze si possono attribuire non solo alla sottonotifica ma anche alle diverse peculiarità dei singoli flussi.

**Grafico 8 -** Numero assoluto e percentuale delle notifiche, concordanza



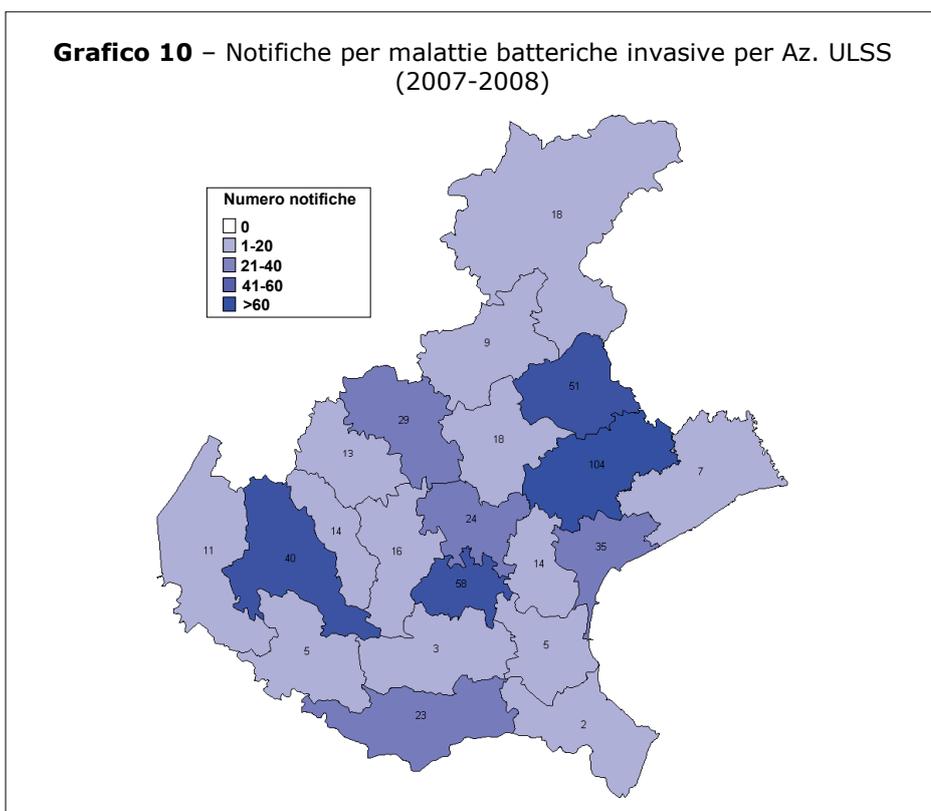
L'andamento delle segnalazioni presenta un tipico andamento stagionale con un lieve aumento nei mesi invernali e una progressiva diminuzione nel periodo estivo (Grafico 9).

**Grafico 9 - Andamento delle infezioni batteriche invasive nella Regione Veneto rilevate attraverso i tre flussi informativi (2007-2008)**



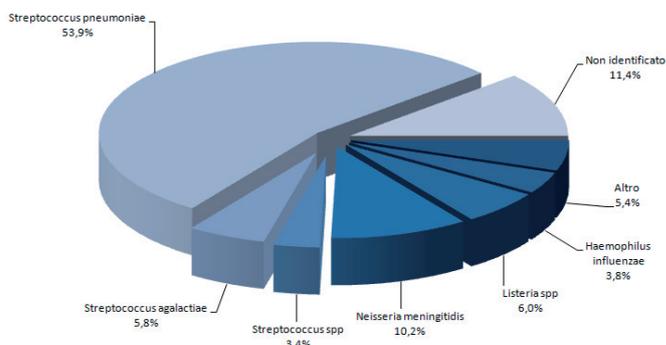
Il Grafico 10 evidenzia il numero assoluto di notifiche per Azienda ULSS notificante. Il maggior numero di segnalazioni è stato effettuato dalle Aziende ULSS di Treviso, di Padova e di Pieve di Soligo (rispettivamente 104, 58 e 51), a cui seguono le Aziende ULSS di Verona e Veneziana.

**Grafico 10 - Notifiche per malattie batteriche invasive per Az. ULSS (2007-2008)**



La suddivisione per tipologia di microrganismo isolato indica come il 53,9% sia rappresentato da *Streptococcus pneumoniae* a cui fa seguito *Neisseria meningitidis* (10,2%). Nell'11,4% del totale delle notifiche non viene segnalato il microrganismo e la segnalazione viene effettuata sulla base della diagnosi clinica (Grafico 11).

**Grafico 11** - Distribuzione percentuale dei microrganismi isolati nella Regione Veneto attraverso i tre sistemi di sorveglianza (2007-2008)



I grafici 12-13 indicano il numero di notifiche effettuate dalle singole Aziende ULSS per quanto riguarda *Streptococcus pneumoniae* e *Neisseria meningitidis*.

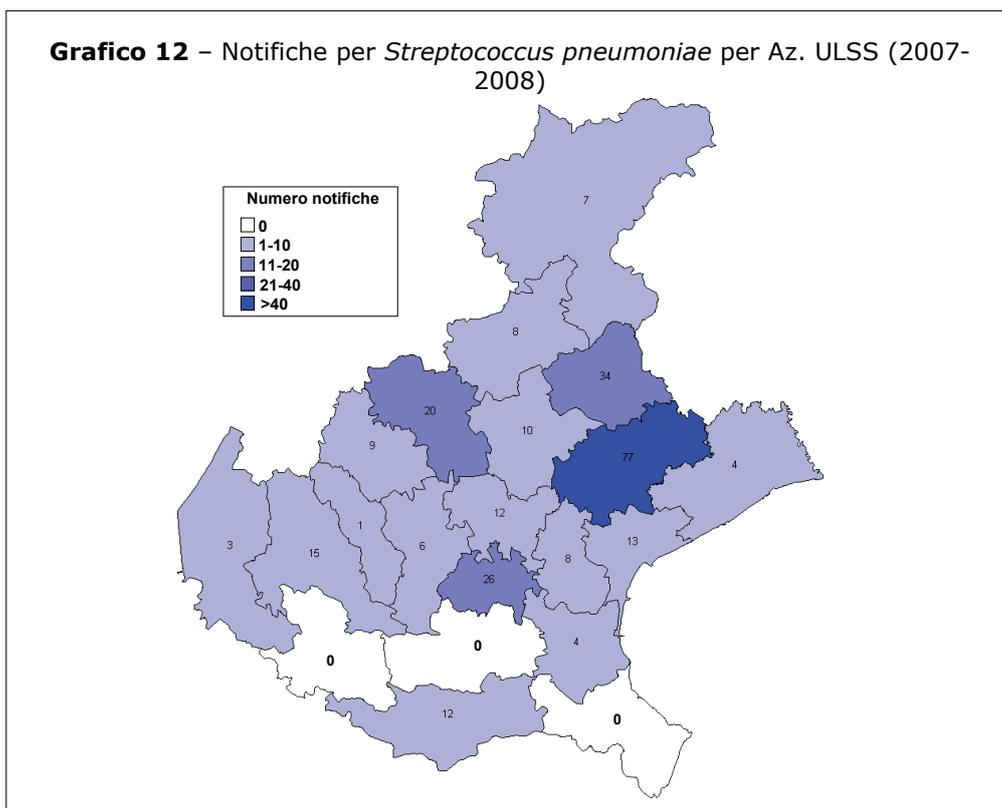
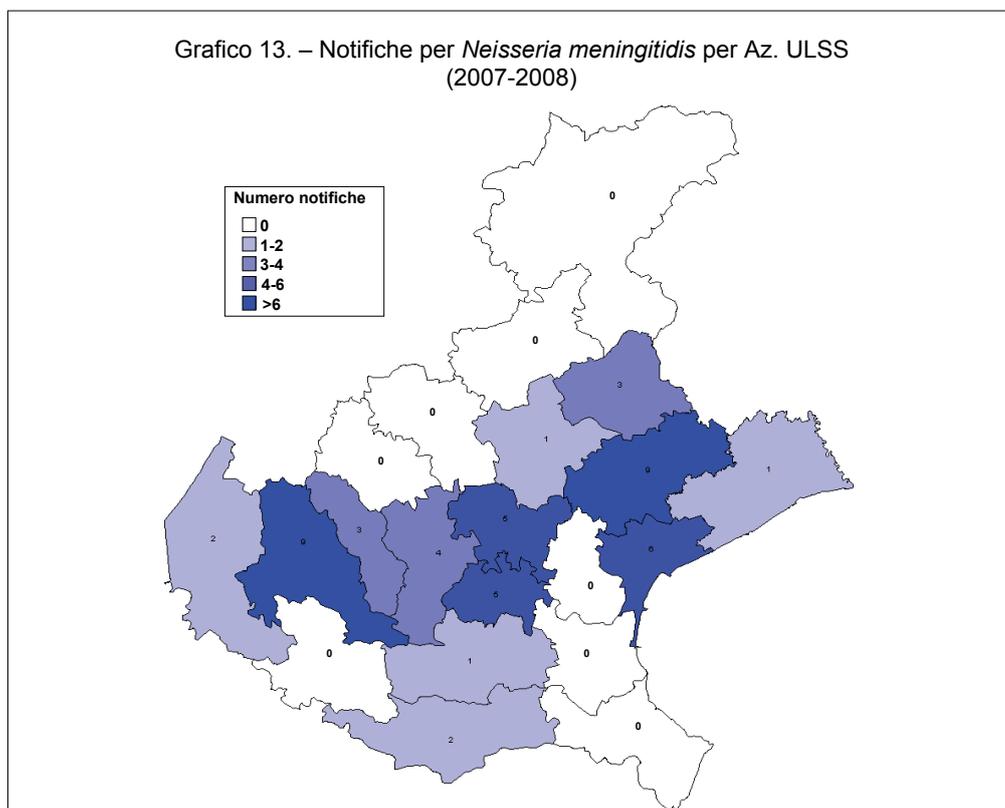
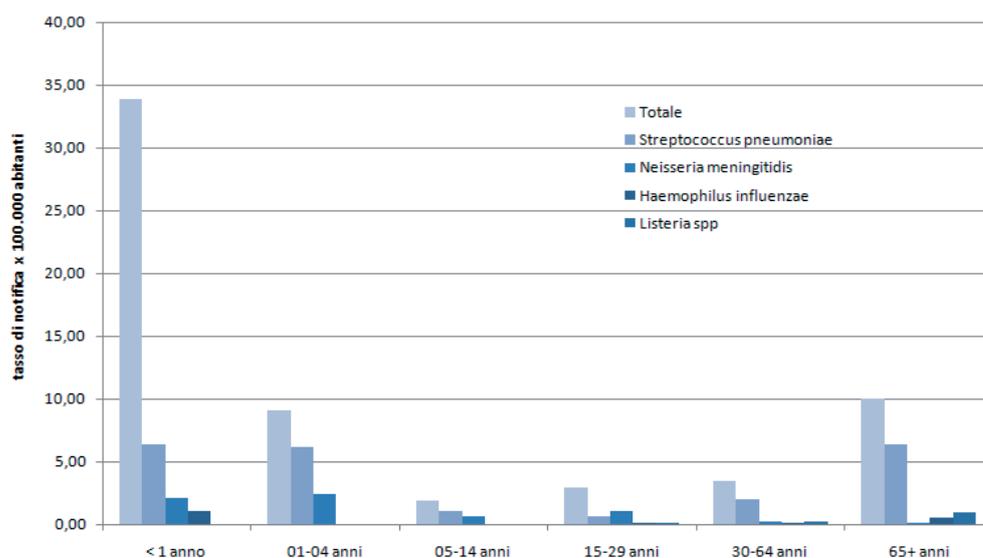


Grafico 13. – Notifiche per *Neisseria meningitidis* per Az. ULSS (2007-2008)



Complessivamente, il tasso di notifica (per 100.000 abitanti) è risultato pari a 2,75 per *Streptococcus pneumoniae*, a 0,49 per *Neisseria meningitidis* e a 0,20 per *Haemophilus influenzae*. Il Grafico 14 illustra il tasso di notifica per 100.000 abitanti delle meningiti batteriche disaggregato per classe di età e patogeno isolato.

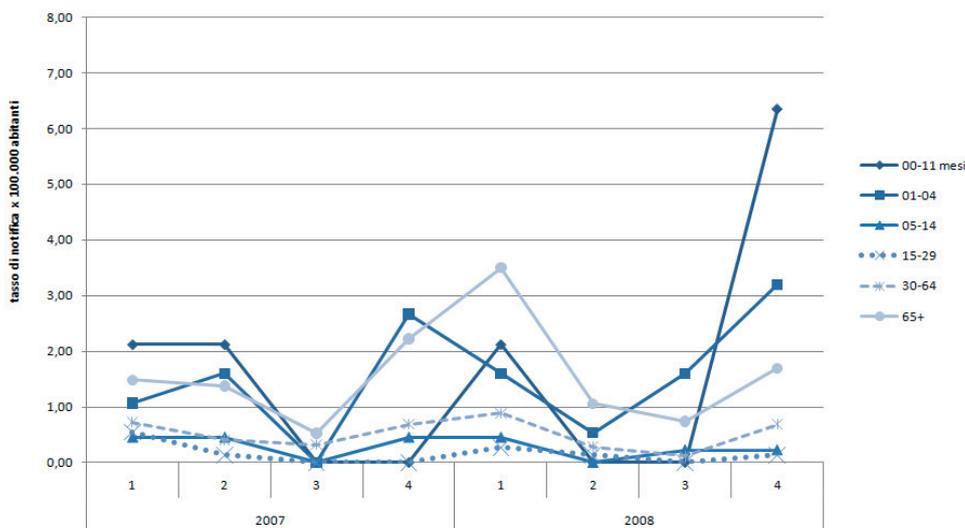
Grafico 14 - Tasso di notifica (x100.000 abitanti) delle meningiti batteriche invasive con i tre sistemi di sorveglianza, per ceppo isolato (2007-2008)



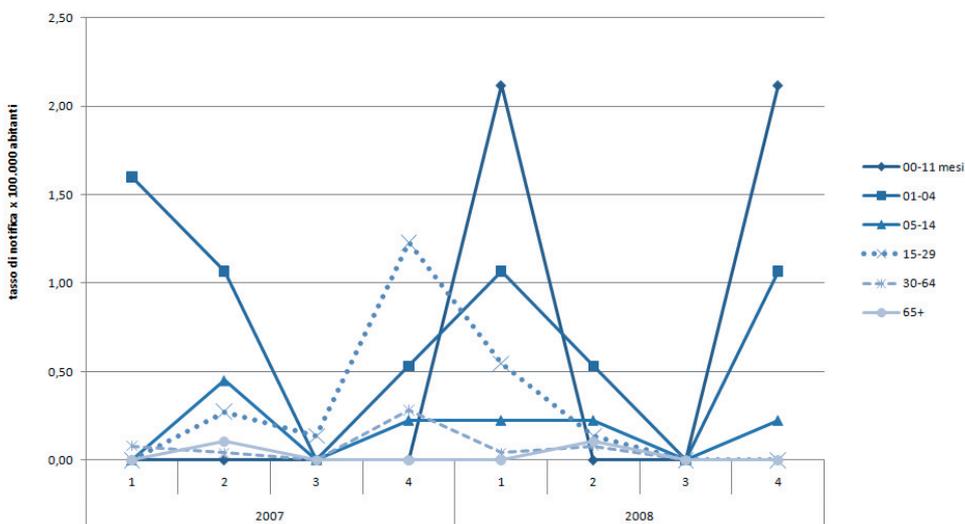
Il tasso di notifica per 100.000 abitanti delle meningiti batteriche invasive è risultato più elevato sotto l'anno di età (33,90 per 100.000). Segue il tasso di notifica tra i soggetti con età uguale o maggiore a 65 anni e con età compresa tra 1 e 4 anni. L'andamento del tasso di notifica per 100.000 abitanti di Strep-

*Streptococcus pneumoniae* e *Neisseria meningitidis* disaggregato per trimestre e classe di età è rappresentato nei Grafici 15, 16.

**Grafico 15** - Andamento del tasso di notifica (x100.000 abitanti) di *Streptococcus pneumoniae*, per trimestre e classe di età (2007-2008)



**Grafico 16** - Andamento del tasso di notifica (x100.000 abitanti) di *Neisseria meningitidis*, per trimestre e classe di età (2007-2008)

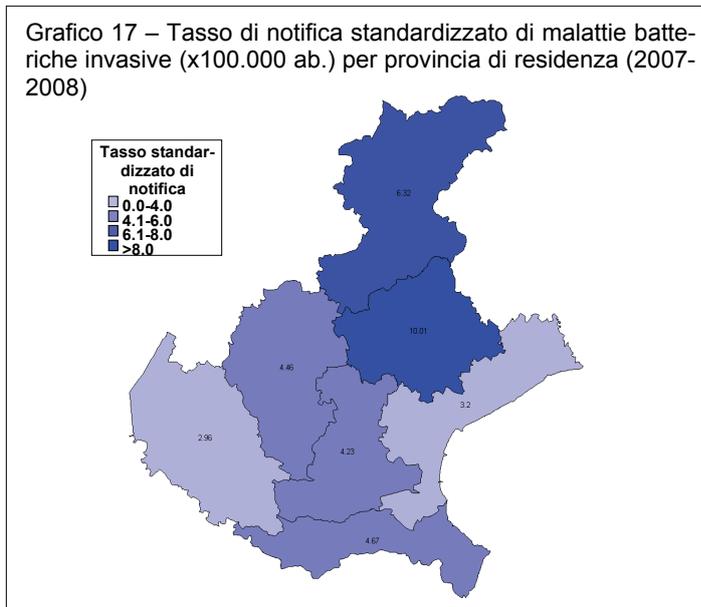


Il tasso di notifica per malattie batteriche invasive è risultato nella Regione Veneto pari a 5,01 x 100.000 abitanti.

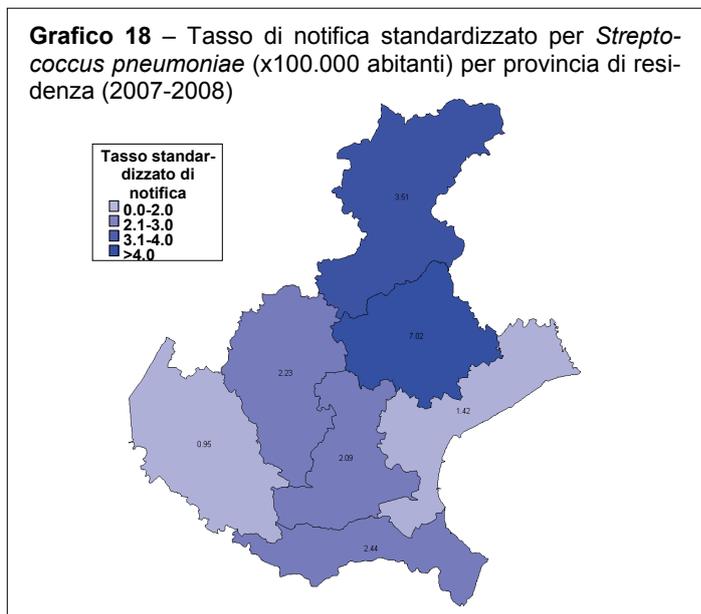
Il Grafico 17 evidenzia il tasso standardizzato per provincia di residenza riferita. Il maggior tasso di notifica si è registrato nella provincia di Treviso (10,01 x 100.000 abitanti) a cui fa seguito la provincia di Belluno (6,32 x100.000 abitanti). Le altre provincie presentano tassi di notifica variabili da 4,67 a 2,96 per 100.000 abitanti.

L'analisi, per tipologia di microrganismo, rileva come nell'area di Treviso sia stato osservato il tasso standardizzato di notifica più elevato sia per *Streptococcus pneumoniae* (7,02 per 100.000 abitanti), sia per *Neisseria meningitidis* (0,81 per 100.000 abitanti) (Grafico 18 e 19).

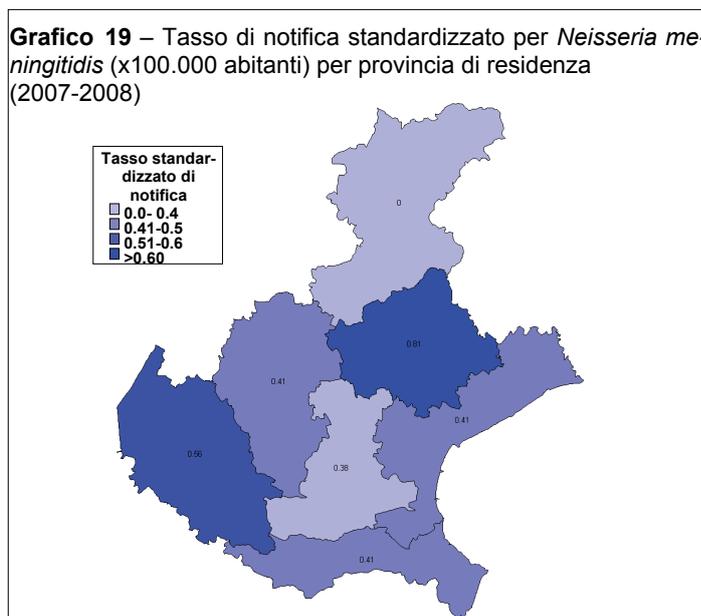
**Grafico 17** – Tasso di notifica standardizzato di malattie batteriche invasive (x100.000 ab.) per provincia di residenza (2007-2008)



**Grafico 18** – Tasso di notifica standardizzato per *Streptococcus pneumoniae* (x100.000 abitanti) per provincia di residenza (2007-2008)



**Grafico 19** – Tasso di notifica standardizzato per *Neisseria meningitidis* (x100.000 abitanti) per provincia di residenza (2007-2008)



Si ringraziano coloro che hanno reso possibile con la loro collaborazione la stesura del presente rapporto e i referenti e i collaboratori di tutti i laboratori della Regione Veneto.

AZIENDA ULSS N. 1 BELLUNO: dott. Gianni Bertiato; dott. Del Giudice; dott.ssa Tiziana Roncada, dott Carlo Zasio; dott Piergiorgio Della Lucia; dott.ssa Eliana Modolo; dott.ssa Annamaria Rocchi

AZIENDA ULSS N. 2 FELTRE: dott.ssa Daniela Signori dott.ssa Lucia Nemetz, dott. Ivano Strappazon, dott.ssa Grazia Piccolin

AZIENDA ULSS N. 3 BASSANO DEL GRAPPA: dott. Giorgio Darin; dott. Dario Cesco; dott.ssa Guidi Maria Teresa

AZIENDA ULSS N. 4 ALTO VICENTINO: dott. Flavio Nardello; dott. Evio Mattiazz; dott.ssa Roberta Grazielli

AZIENDA ULSS N. 5 OVEST VICENTINO: dott. Valentino Miconi; dott. Maurizio Bongiovanni

AZIENDA ULSS N. 6 VICENZA: dott. Mario Rassu; dott.ssa Francesca Furlan

AZIENDA ULSS N. 7 PIEVE DI SOLIGO: dott. Oscar Cabianca; dott.ssa Maria Amelia Galfano

AZIENDA ULSS N. 8 ASOLO: dott. Gianpaolo Piaserico; dott. Graziano Bordignon

AZIENDA ULSS N. 9 TREVISO: dott. Roberto Rigoli ; dott.ssa Grandesso

AZIENDA ULSS N. 10 VENETO ORIENTALE: dott. Celio Lazzarini

AZIENDA ULSS N. 12 VENEZIANA: dott. Massimo Gion; dott.ssa Margherita Bergamasc; dott. Stefano Grandesso; dott.ssa Sandra Mazzuccato;

AZIENDA ULSS N. 13 MIRANO: dott.ssa Flora Arborino; dott. Massimo Balladelli; dott. Bonello Carlo

AZIENDA ULSS N. 14 CHIOGGIA: dott. Gianluca Gessoni; dott.ssa Patrizia Maturi; dott. Francesco Antico

AZIENDA ULSS N. 15 ALTA PADOVANA: dott. Lucio Bacelle; dott.ssa Leonarda Bicciato

AZIENDA ULSS N. 17 ESTE: dott. Paolo Hoffer dott. Fabio Manoni;

AZIENDA ULSS N.18 ROVIGO: dott. Marino Scarin; dott.ssa Benzi

AZIENDA ULSS N. 19 ADRIA: dott. Valentino Querzoli; dott.ssa Forza

AZIENDA ULSS N. 20 VERONA: dott. Giovanni Buonadonna; dott Tiziano Chioetto

AZIENDA ULSS N. 21 LEGNAGO: dott. Renzo Schiavon

AZIENDA ULSS N. 22 BUSSOLENGO: dott. Marco Caputo; dott. Accordini; dott. Antonio Conti

AZIENDA OSPEDALIERA DI PADOVA: prof. Giorgio Palù, dott.ssa Lucia Rossi

AZIENDA OSPEDALIERA DI VERONA: prof.ssa Roberta Fontana

(ci scusiamo per ogni errore e/o mancanza, in tal caso vi saremo grati di volerli comunicare al Centro di Riferimento per una loro immediata modifica)

SEIEVA

Sistema epidemiologico integrato  
epatite virale acuta

Dati al 31 dicembre 2008





## IL SISTEMA DI SORVEGLIANZA PER LE EPATITI VIRALI

Attualmente nella Regione Veneto la sorveglianza dell'epatite si basa su due flussi informativi:

1. le notifiche del Sistema Informatico Malattie Infettive (SIMIWEB), adottato in Regione a partire dal 2006;
2. le notifiche del Sistema Epidemiologico Integrato Epatite Virale Acuta (SEIEVA), gestito dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS).

Poiché il sistema informatico regionale e quello dell'ISS si riferiscono agli stessi soggetti, 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.

I casi dall'anno 1999 al 2005 si riferiscono invece ai dati raccolti tramite il precedente sistema di rilevazione regionale per i quali non è stato possibile svolgere il lavoro di collegamento con le rispettive notifiche SEIEVA dell'ISS.

Focalizzando l'attenzione all'ultimo anno di rilevazione si ha che nel 2008 il quadro dei flussi si presenta come segue:

- casi notificati con il SIMIWEB: 158,
- casi notificati con il SEIEVA: 159,
- casi coincidenti: 143,
- notifiche riportate nel sistema informatico regionale, ma non inserite nel SEIEVA: 16,
- notifiche del Sistema Epidemiologico dell'ISS non inserite nel SIMIWEB: 15.

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 risulta essere pari a 2.076 per l'intero arco temporale considerato, di cui 174 notificati nel solo anno 2008.

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 incidenza "puliti".

Il seguente rapporto si focalizzerà principalmente sui 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 epatitici maggiori sono l'epatite A, l'epatite B, l'epatite C, l'epatite D (Delta) e 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 un 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 elevazioni delle transaminasi e della bilirubina. 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 che l'epatite A ha una percentuale di insorgenza nella popolazione tra lo 0,1% e lo 0,3% con picchi fino all'1,8% tra i soggetti con età superiore ai 50 anni.

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 coltivazione e commercializzazione dei frutti di mare.

L'epatite B è causata dal virus HBV e se ne conoscono 6 genotipi (A-F). La trasmissione avviene attraverso i liquidi biologici e pertanto può avvenire attraverso la via parenterale o la via sessuale. 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 subsariana 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%. Anche per le 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 (HCV) esistono 6 genotipi diversi e il contagio può avvenire per via parenterale o sessuale. Nell'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 settimane. 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 la quota di soggetti affetti da epatite C va dal 3% al 12%, con un gradiente correlato all'area geografica e all'età. 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 satelliti che necessitano della presenza di un altro virus per potersi replicare. In particolare tale virus richiede spesso la compresenza 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 infezione simultanea 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 2008

Dal 1999 ad oggi il numero complessivo di casi di epatite verificatosi in Regione Veneto è di 2.076 con andamento irregolare. La Tabella 1 evidenzia che, nel corso dell'intero periodo di osservazione, sono i casi di epatite B quelli più frequenti, fatta eccezione per il triennio 2002-2004 dove prevalgono i pazienti affetti da epatite A, da correlare al picco epidemico del 2003.

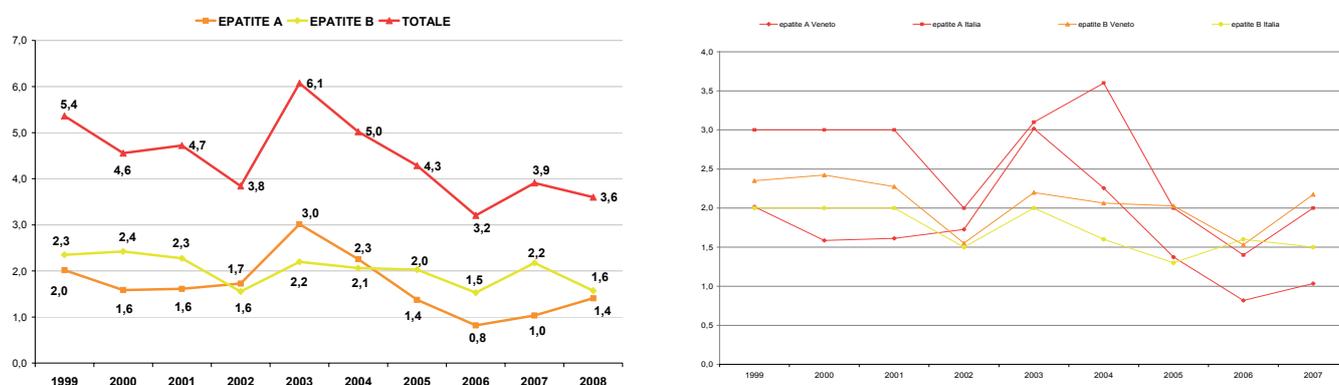
Dal punto di vista metodologico bisogna considerare che solo a partire dall'anno 2006 viene segnalata separatamente l'insorgenza dell'epatite C rispetto agli anni precedenti dove era inclusa nelle epatiti non-A non-B. La quota di malati di epatite virale acuta per i quali non è stato possibile specificarne la tipologia presenta il picco massimo, pari a 6,8%, nel 2008.

**Tabella 1: Casi di epatite per tipologia. Regione Veneto, anni 1999-2008.**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Totale
Epatite A	91	72	73	79	140	106	65	39	50	68	<b>783</b>
Epatite B	106	110	103	71	102	97	96	73	105	74	<b>939</b>
Epatite C								39	28	15	<b>82</b>
Epatite non A e non B	41	21	30	24	31	23	32	2	3	4	<b>211</b>
Epatite virale non specificata	1	8	8	2	9	10	10		3	11	<b>61</b>
<b>Totale</b>	<b>242</b>	<b>207</b>	<b>214</b>	<b>176</b>	<b>282</b>	<b>236</b>	<b>203</b>	<b>153</b>	<b>189</b>	<b>174</b>	<b>2.076</b>

Come il numero di casi, così anche i tassi di notifica<sup>1</sup> presentano un andamento irregolare nel corso degli anni, raggiungendo l'apice nel 2003 (6,1 x 100.000 residenti). Nell'ultimo triennio il tasso di incidenza di pazienti affetti da virus di epatite si è ridotto e si attesta sotto i 4 casi per 100.000 residenti

**Figura 1: Tassi di notifica dei casi di epatite A e B per 100.000 abitanti e controllo con i tassi a livello nazionale. Regione Veneto, anni 1999-2008.**



Da evidenziare come il tasso di notifica per epatite B sia relativamente costante (range 1,6-2,4 x 10.000 residenti), mentre l'epatite A presenti un andamento endemo-epidemico con tassi, fino al 2002, costanti (2,3-2,4 casi ogni 100.000 residenti) e con un picco nel 2003 (3,0 x 100.000 residenti). A partire dal 2004 il tasso è diminuito fino a 0,8 casi ogni 100.000 registrando nell'ultimo biennio un nuovo incremento.

<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 2008 non è ancora disponibile il dato relativo alla popolazione residente e viene quindi utilizzata la popolazione al 1° gennaio 2008.

Rispetto ai tassi di notifica per l'epatite di tipo A osservati a livello nazionale, i tassi regionali si collocano sempre a livelli inferiori. Fino all'anno 2002, la differenza del tasso regionale rispetto a quello italiano è di 1 caso in meno ogni 100.000 abitanti; nel biennio 2002-2003 i tassi si allineano invece a quelli nazionali, mentre negli ultimi anni i tassi di notifica della Regione Veneto sono inferiori di circa 0,5 casi ogni 100.000 residenti rispetto a quelli dell'Italia. Nel caso delle epatite di tipo B invece i tassi di notifica regionali sono sempre superiori a quelli italiani, ad eccezione dell'anno 2006. In generale, le differenze del dato regionale con quello nazionale sono più contenute rispetto a quelle osservate per le epatite A e non superano mai i 0,7 casi ogni 100.000 abitanti.

Confrontando l'andamento temporale dei tassi di notifica per l'epatite virale acuta (senza distinzione di tipologia) a partire dal 1999 ad oggi, si osservano delle notevoli differenze a livello provinciale poiché i tassi assumono valori altalenanti del corso degli anni (Tabella 2). I tassi di notifica della provincia di Belluno risultano, per quasi tutti gli anni in esame superiori a quelli delle altre province, mentre le zone di Padova e Rovigo presentano tassi prevalentemente contenuti.

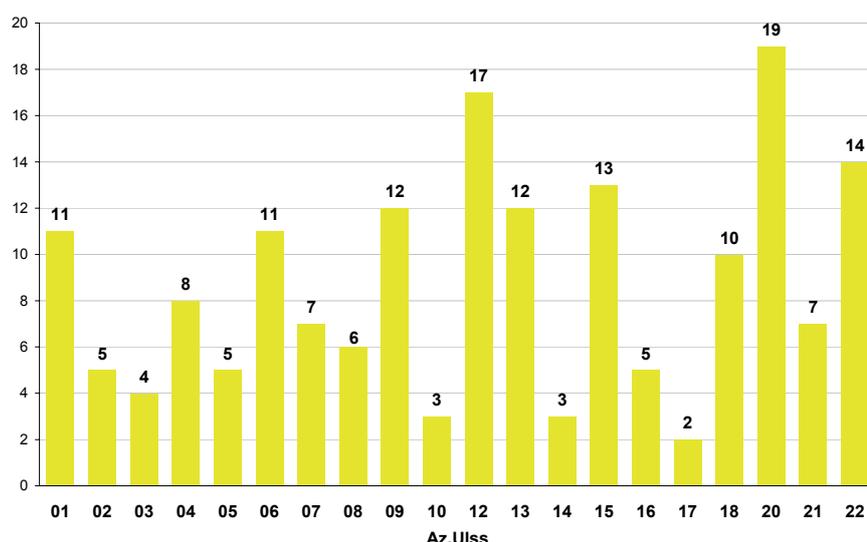
**Tabella 2: Tassi di incidenza dell'epatite virale acuta per provincia di residenza. Regione Veneto, anni 1999-2008**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Belluno	6,6	7,1	3,8	6,2	5,7	3,3	3,8	8,0	7,0	8,0
Padova	2,4	3,6	2,5	3,4	4,9	3,5	3,1	2,2	2,4	2,4
Rovigo	2,9	1,2	6,6	2,9	3,7	4,1	2,0	5,3	1,6	3,7
Treviso	6,0	5,3	5,4	5,7	7,3	7,5	7,2	3,0	7,4	3,0
Venezia	7,2	3,2	4,4	2,2	5,8	4,2	3,2	3,8	5,2	3,9
Vicenza	6,6	4,7	4,5	4,0	5,7	5,2	4,5	2,6	2,3	3,4
Verona	5,1	6,4	6,4	3,6	7,3	5,5	4,0	2,6	2,2	4,2
<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>

Nel corso del 2008 in Veneto si sono verificati un totale di 174 casi di epatite, di cui 68 (39.1%) di tipo A, 74 (42.5%) di tipo B e 15 (8.6%) di tipo C.

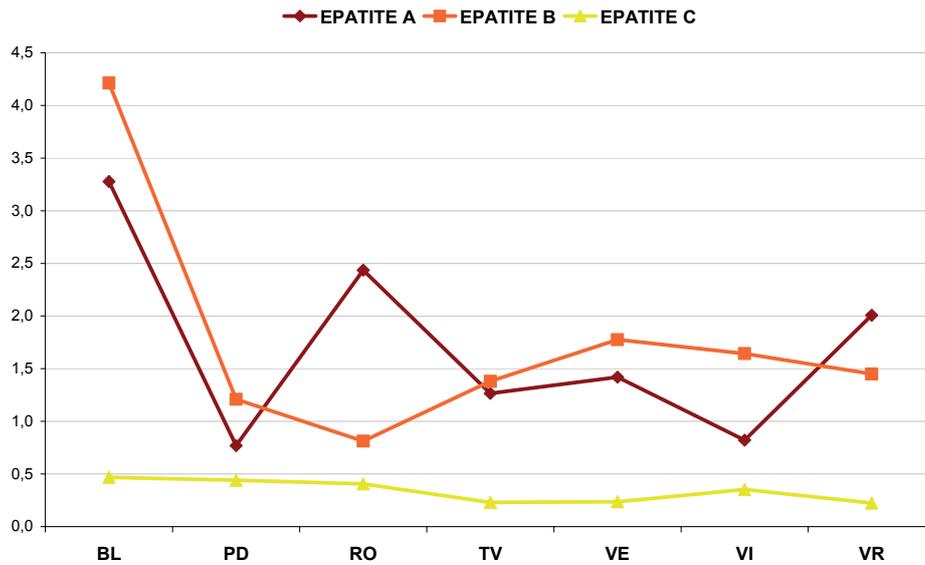
Le Aziende ULSS che hanno notificato il maggior numero di casi sono state le Az. ULSS n. 20 e 12 (Figura 2), mentre risulta molto limitato il numero di casi segnalati nelle Az. ULSS 17, 10 e 14.

**Figura 2: Numero assoluto dei casi notificati di epatite, per Az. ULSS di residenza. Regione Veneto, anno 2008.**



Le forti differenze territoriali persistono anche aggregando il dato a livello provinciale (Figura 3). Nella provincia di Belluno spiccano elevati tassi di incidenza, rispetto ai restanti territori, per quanto riguarda l'epatite di tipo A e B che si aggirano rispettivamente attorno a 3,3 e 4,2 casi ogni 100.000 abitanti. Anche nella zona di Rovigo si registra un elevato tasso di notifica per l'epatite A (2,4 casi ogni 100.000 residenti); mentre sono le province di Venezia e Vicenza ad avere un'incidenza superiore ad 1,5 casi ogni 100.000 abitanti. Sempre inferiore a 0,5 casi per 100.000 residenti risulta essere il tasso di notifica per l'epatite C che, in termini percentuali, risulta inferiore al 10% in tutte le province della Regione, fatta eccezione per la zona di Padova nella quale tale percentuale sale al 18%.

**Figura 3: Tasso di notifica per provincia di residenza e tipo di epatite. Regione Veneto, anno 2008.**

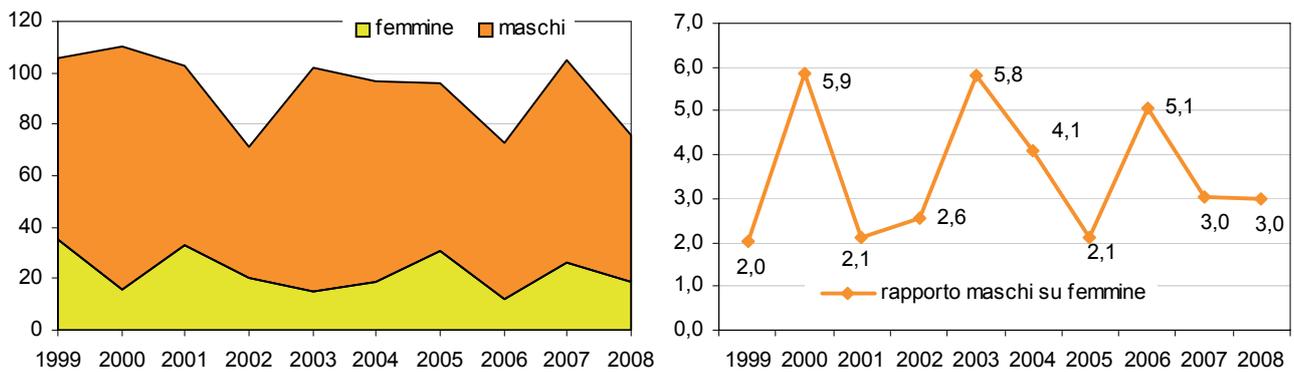


### Distribuzione per genere

Il 29,5% dei casi notificati risulta essere di sesso femminile, mentre il restante 70,5% dei malati di epatite è di sesso maschile.

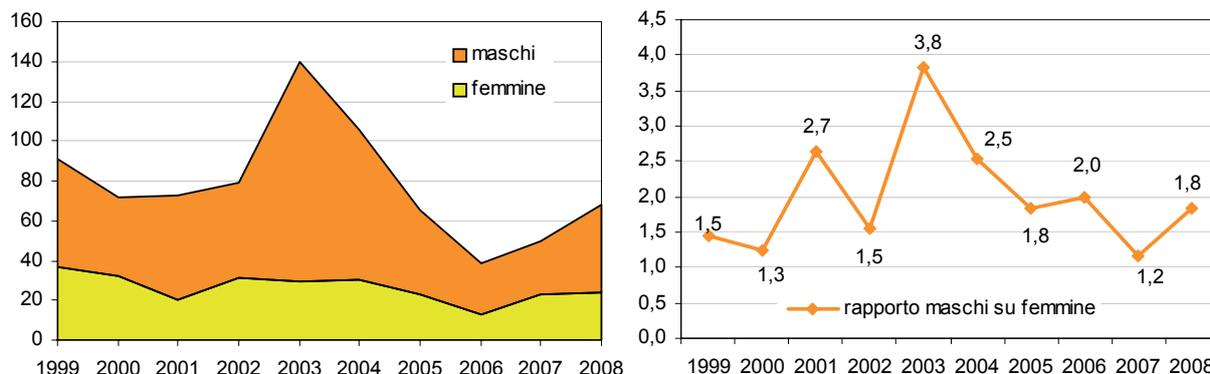
La diffusione dell'epatite B è più rilevante fra gli uomini (Figura 4): la proporzione di maschi infettati sul totale dei casi è pari al 75% nel 2008 e nel corso degli anni è oscillata fra il 67% (1999) e l'85,5% (2000). Il rapporto maschi su femmine nel 2008 è pari a 3 uomini per ogni donna infetta, con variazioni negli anni precedenti comprese fra 2,0 e 5,9. La stessa proporzione si osserva anche per altre malattie a diffusione prevalentemente sessuale: fra gli HIV positivi nel 2008 la percentuale di uomini è pari al 69%, con un rapporti uomini/donne pari a 2,4.

**Figura 4: Numero assoluto dei casi notificati di epatite B, per sesso e rapporto maschi/femmine. Regione Veneto, anni 1999-2008 .**



Per l'epatite A la frequenza percentuale nel sesso maschile risulta essere meno elevata rispetto all'epatite B (Figura 5): dal 1999 la percentuale di maschi sul totale dei casi è oscillata fra il 54% (2007) e il 79,3% (2003). Nel corso del 2008 risultano notificati 1,8 uomini per ogni donna.

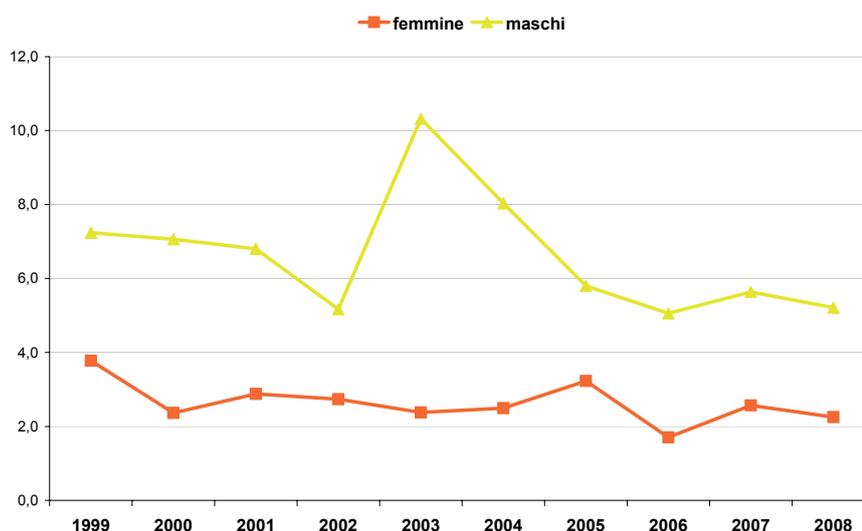
**Figura 5: Numero assoluto dei casi notificati di Epatite A, per sesso e rapporto maschi/femmine. Regione Veneto, anni 1999-2008**



Per quanto attiene l'epatite C il dato è stato raccolto solo a partire dall'anno 2006; in questo ultimo triennio la percentuale di uomini è andata diminuendo passando dal 64,1% del 2006 al 53,3% del 2008, mentre il rapporto tra malati di genere maschile e quelli di genere femminile è passato da 1,8 ad 1,1.

Dando uno sguardo all'andamento temporale dei tassi di notifica per sesso si osserva che mentre i tassi delle femmine hanno un'evoluzione più o meno lineare, quelli dei maschi hanno un andamento altalenante dal 1999 ad oggi. A livello generale, il tassi di notifica per l'epatite virale acuta nelle femmine sono sempre inferiori a 4 casi ogni 100.000 donne. Nel 2003 si ha il picco del tasso di incidenza nella popolazione maschile che infatti ha raggiunto i 10,3 caso ogni 100.000 uomini residenti: dal 2005 in poi tale tasso si è stabilizzato al di sotto sei 6 casi ogni 100.000 maschi.

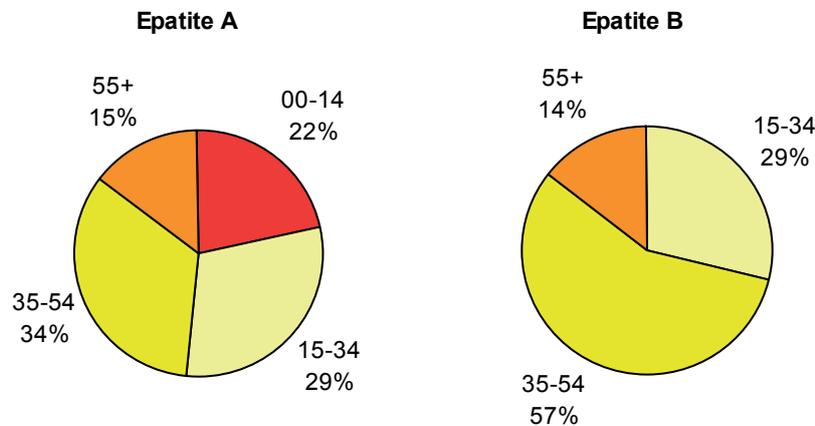
**Figura 6: Tasso di notifica dell'epatite virale acuta per sesso. Regione Veneto, anni 1999-2008.**



## Distribuzione per fasce d'età

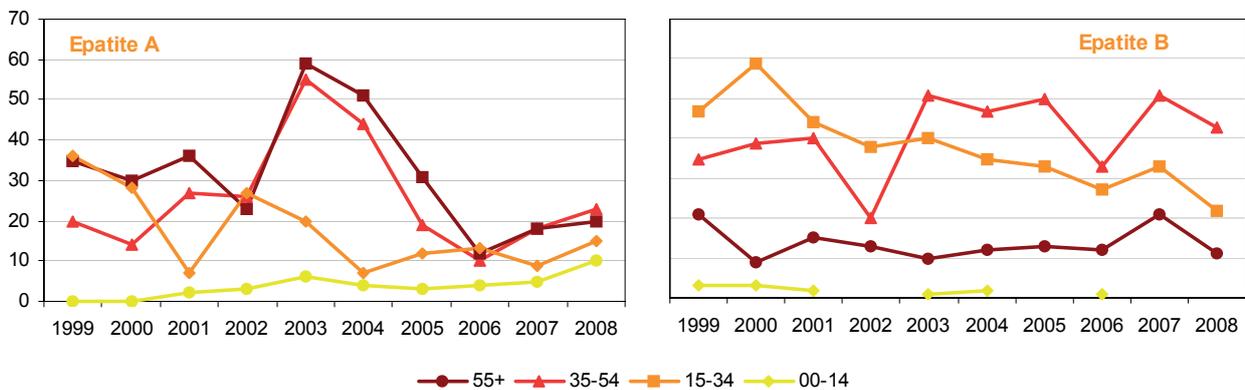
Nel 2008 il 63% dei casi notificati di epatite A è avvenuta nelle classi di età 15-54: il 29% nella classe 15-34 anni e il 34% nella classe 35-54 anni. Per quanto riguarda l'Epatite B oltre la metà dei malati ha un'età compresa tra i 35 e i 54 (57%), il 29% degli infetti da epatite B appartiene alla classe d'età 15-34 anni, mentre risulta contenuta la percentuale di casi con più di 54 anni (14%) (Figura 7).

**Figura 7: Casi di epatite di tipo A e B per classi d'età. Regione Veneto, anno 2008.**



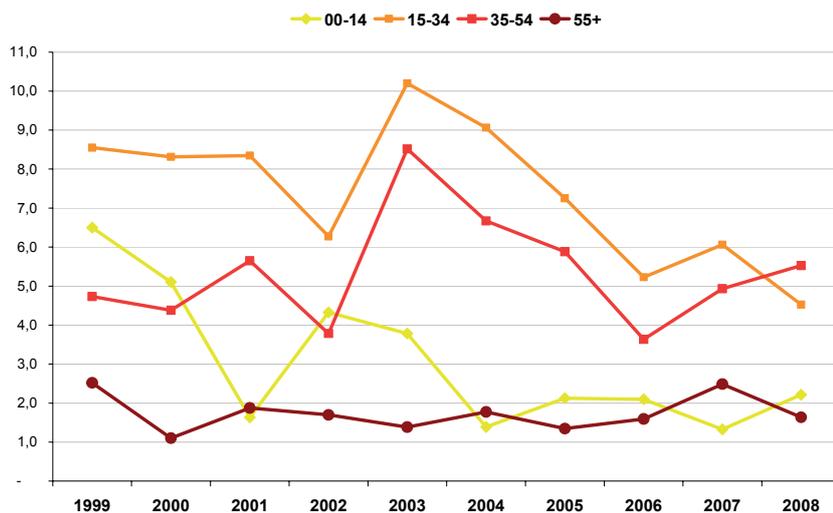
L'evoluzione temporale per classe di età dei casi notificati di Epatite A evidenzia che il picco registrato nel corso dell'epidemia del 2003-2004 è riferibile prevalentemente ai soggetti con più di 35 anni di età. L'andamento dell'Epatite B mette in rilievo una costante riduzione dei casi sotto i 34 anni, anche in relazione ai tassi di vaccinazione registrati in questi gruppi di età. Relativamente costante è infine il numero di casi pediatrici e di over 55 anni (Figura 8).

**Fig. 8 Numero di casi di epatite di tipo A e B per classi di età. Anni 1996-2008**



Volendo dare uno sguardo all'evoluzione temporale del numero complessivo di notifiche di epatite virale acuta a partire dal 1999 ad oggi, la Figura 9 riporta i tassi di notifica per classe d'età del malato. 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 di notifica per i soggetti in età pediatrica si è stabilizzato attorno ai 2 casi ogni 100.000 residenti. In linea generale inoltre sono le classi d'età 15-34 e 35-54 ad avere tassi di incidenza più elevati nel corso degli anni, con picchi massimi in corrispondenza dal biennio 2003-2004.

**Figura 9: Tasso di notifica dell'epatite virale acuta per classi d'età. Regione Veneto, anni 1999-2008.**

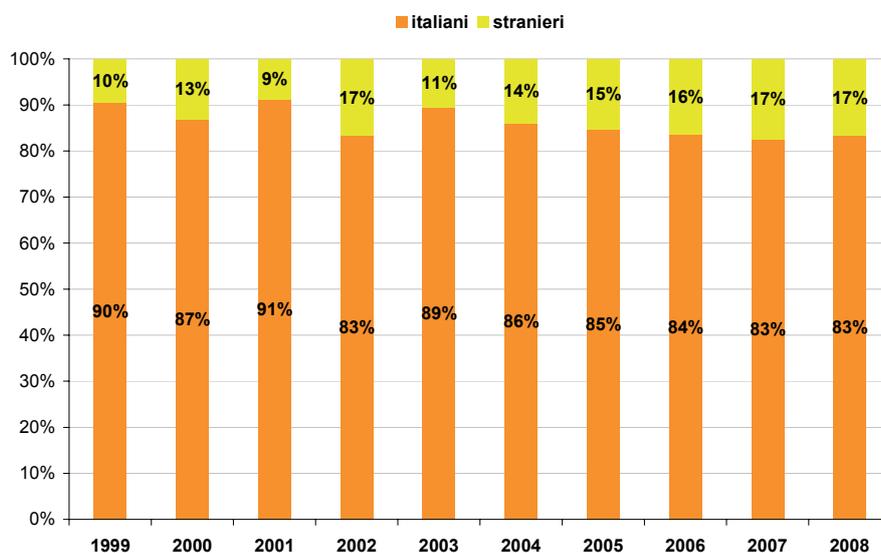


### Distribuzione per nazionalità

La Figura 10 evidenzia una percentuale di stranieri più o meno costante, tra coloro che risultano affetti da epatite virale residenti in Regione Veneto, con un range che varia dal 9% (2001) al 17% (anni 2002, 2007, 2008).

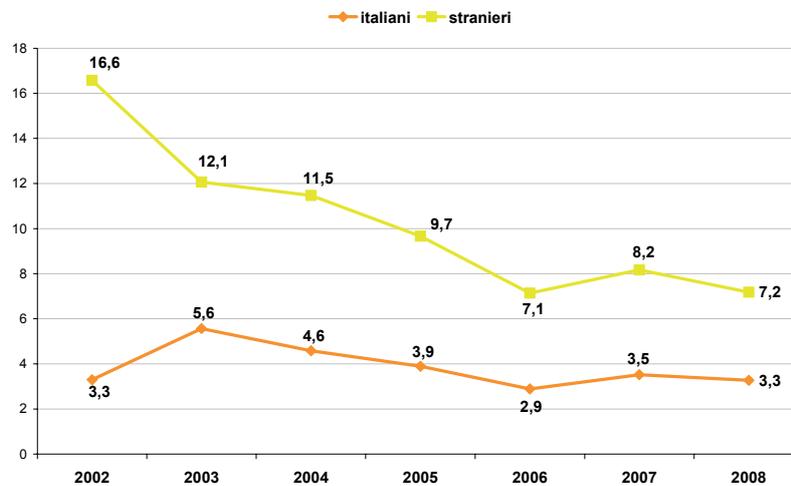
Nell'anno 2008 l'83% sono di nazionalità italiana (59 soggetti); tra gli stranieri vi sono 4 casi provenienti dal Marocco, 1 rispettivamente da Albania, Bangladesh, Germania, Guinea e Romania. Fra i casi di epatite B, la percentuale di stranieri è pari al 20% e le nazionalità più rappresentate sono il Bangladesh (3 casi), l'Albania, il Marocco e la Romania (2 casi ciascuna).

**Figura 10: Casi di epatite notificati, per nazionalità. Regione Veneto, anni 1999-2008.**



La Figura 11 mostra come il tasso di incidenza per gli stranieri infettati dal virus dell'epatite sia costantemente diminuito a partire dal 2002, passando da 16,6 casi ogni 100.000 stranieri residenti a soli 7,2 casi nell'ultimo anno di osservazione. Non ha invece subito variazioni importanti l'incidenza dell'epatite tra gli autoctoni, il tasso infatti varia da 5,6 (2003) a 2,9 casi (2006) ogni 100.000 italiani residenti.

**Figura 11: Tassi di incidenza dei casi di epatite per nazionalità del malato. Regione Veneto, anni 2002-2008.**



## FATTORI DI RISCHIO E VACCINAZIONE

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 un virus responsabile 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 (516 casi).

Nelle tabelle di seguito riportate (Tabelle 3, 5 e 7) vengono indicati tutti i fattori di rischio per tutte le tipologie di epatite virale sulla base di quanto viene presentato della reportistica elaborata annualmente dall'Istituto Superiore di Sanità. Va comunque precisato che tale procedura potrebbe risultare forviante 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 a ciascuna tipologia di epatite virale acuta 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 inseriti nel modello.

<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. Questa tipologia di analisi è un caso particolare dei modelli lineari generalizzati dove la funzione link è di tipo logit.

<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. Esso è il rapporto tra la probabilità che la variabile dipendente Y assuma valore 1 e quella che Y valga 0, condizionatamente al valore della variabile indipendente X. Quando l'OR vale 1 significa che non vi è alcuna associazione; valori inferiori ad 1 indicano un'associazione negativa, mentre quelli maggiori di 1 un'associazione positiva.

## 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 contiene tutti i fattori di rischio con i quali un malato di epatite virale acuta potrebbe essere entrato in contatto. Alla luce di quanto appena riportato sulle modalità di contrazione dell'epatite A, l'attenzione viene ora focalizzata sui fattori oro-fecali, sulla trasfusione di sangue o derivati e sul numero di soggetti che ha avuto più di un partner sessuale nell'ultimo anno.

In tutti gli anni di osservazione si ha che oltre il 50% dei casi di epatite A notificati 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% dei malati); mentre più contenuta è la proporzione di malati che sostiene di aver bevuto acqua di pozzo o sorgente. La quota di soggetti che hanno avuto più di un partner sessuale nell'ultimo anno passa invece dal 5% del 2006 al 13% del 2008 e sembra quindi avere un andamento crescente.

Trascurabile risulta infine essere la percentuale di affetti da epatite A sottoposti a trasfusione di sangue o emodialisi (1 caso nel 2007 e 2 casi nel 2008).

**Tabella 3: Numero e percentuale di casi notificati di epatite A per fattore di rischio. Regione Veneto, anni 2006-2008.**

<b>FATTORE DI RISCHIO</b>	<b>2006</b>		<b>2007</b>		<b>2008</b>	
<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>
Consumo di frutti di mare	15	38	20	40	28	41
Bevuto acqua di pozzo o sorgente	8	21	6	12	11	16
Notte fuori città	21	54	28	56	42	62
<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>
Trasfusione sangue o plasma o derivati, emodialisi	0	0	1	2	2	3
Interventi chirurgici, endoscopia	3	8	3	6	9	13
Ospedalizzazione	3	8	0	0	0	0
Altre esposizioni parenterali (piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure/pedicure, rasatura dal barbiere)	2	5	8	16	9	13
Terapia odontoiatrica	6	15	0	0	9	13
Uso di droghe E.V.	0	0	0	0	9	13
Convivente/partner sessuale tossicodipendente	0	0	0	0	0	0
Contatto con itterico nei 6 mesi (familiare, convivente, amico o compagno di scuola o di lavoro con epatite B)	3	8	4	8	7	10
Partner sessuali (>1 nell'ultimo anno)	2	5	5	10	9	13
Rapporti occasionali	0	0	6	12	8	12
Convivente di soggetto HBsAg+	1	3	1	2	1	1
Convivente di soggetto HCV+	0	0	0	0	0	0
<b>Totale casi</b>	<b>39</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>68</b>	<b>100</b>

Tra tutti gli altri possibili fattori di rischio spiccano: la terapia odontoiatrica per l'anno 2006 alla quale si è sottoposto il 15% dei casi di epatite A notificati; la pratica di piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure/ pedicure e la rasatura dal barbiere per l'anno 2007 che sono state fatte dal 16% dei malati; la sottoposizione ad interventi chirurgici od endoscopia, la terapia odontoiatrica, l'uso di droghe e le altre esposizioni parenterali per il 2008 segnalate dal 13% degli affetti da epatite A.

Nel caso dell'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 (in classi: meno di 20, 20-44, 45-54, 55 e più<sup>4</sup>) 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>5</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.

**Tabella 4: Risultati dell'analisi di regressione logistica per i casi notificati di epatite A. Regione Veneto,**

FATTORE DI TIPO ORO-FECALE (nelle 6 settimane prima dell'inizio della malattia)		REGRESSIONE LOGISTICA			
Fattore di rischio	Modalità	OR	IC	Z	p-value
Costante del modello				-0,25	0,803
<i>Consumo di frutti di mare</i>	<i>SI/NO</i>	1,45	0,92-2,27	1,61	0,100
Bevuto acqua di pozzo o sorgente	SI/NO	0,95	0,50-1,78	-0,16	0,872
<i>Notte fuori città</i>	<i>SI/NO</i>	3,63	2,34-5,63	5,74	0,000
Età		0,95	0,94-0,97	-5,71	0,000
Sesso	M/F	0,46	0,29-0,73	-3,31	0,001
Cittadinanza	Italiano/straniero	2,47	1,33-4,56	2,88	0,004

Complessivamente, il modello costruito è statisticamente significativo<sup>6</sup> ovvero risulta appropriato a spiegare il rischio di contrarre l'epatite A sulla base dei dati osservati. Fatta eccezione per l'aver bevuto o meno acqua di pozzo o sorgente, tutte le variabili inserite nel modello di regressione logistica sono significative e quindi sono in relazione con il fatto di contrarre questa malattia. Il rischio di ammalarsi di epatite A aumenta del 45% per chi ha consumato frutti di mare, quasi quadruplica per coloro che hanno trascorso una notte fuori città nelle 6 settimane precedenti la malattia. La probabilità di contrarre l'epatite A è quasi due volte e mezzo superiore nei soggetti italiani e diminuisce invece del 46% tra gli uomini.

<sup>4</sup>Le fasce d'età sono quelle utilizzate nelle analisi condotte annualmente dall'ISS.

<sup>5</sup>Il test di Wald è un test statistico che misura la presenza di un effetto della variabile indipendente sulla variabile dipendente. Nel nostro caso specifico, consente di individuare i fattori di rischio associati al tipo di epatite analizzato. Nelle tabelle successive viene riportato con la dicitura di statistica Z.

<sup>6</sup>La bontà del modello viene valutata sulla base del test Score e del Rapporto di Verosimiglianza.

## EPATITE B

L'epatite B si trasmette tramite i liquidi biologici e pertanto può avvenire per via parenterale (apparente o inapparente), per 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 triennio di osservazione (Tabella 5) i principali fattori di rischio ai quali i malati di epatite B sono stati esposti risultano essere la presenza di più di un partner sessuale nell'ultimo anno e i rapporti occasionali, fattori segnalati da più del 30% dei casi notificati (unica eccezione sono i rapporti occasionali per l'anno 2006 pari al 26%). Sempre attorno a tale percentuale si aggira la proporzione di affetti da epatite B che sono stati sottoposti ad un trattamento odontoiatrico e alle altre esposizioni parenterali. Altri fattori di rischio presenti con una certa frequenza nei soggetti affetti da epatite di tipo B sono la sottoposizione ad interventi chirurgici/endoscopia e l'ospedalizzazione (anche in caso di day-hospital). Nell'anno 2008, bel il 32% dei casi notificati dichiara di fare uso di droghe, percentuale assai elevata rispetto a quella del biennio precedente.

Alta risulta essere anche la percentuale di soggetti che dichiarano di aver consumato frutti di mare e di aver trascorso almeno una notte fuori città nelle 6 settimane precedenti l'inizio della malattia. Specificiamo però che i fattori oro-fecali 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.

**Tabella 5: Numero e percentuale di casi notificati di epatite B per fattore di rischio. Regione Veneto, anni 2006-2008.**

FATTORE DI RISCHIO	2006		2007		2008	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Fattore di tipo oro-fecale (nelle 6 settimane prima dell'inizio della malattia)</b>						
Consumo di frutti di mare	26	36	41	39	21	28
Bevuto acqua di pozzo o sorgente	4	5	14	13	10	13
Notte fuori città	22	30	25	24	21	28
<b>Fattore parenterale o sessuale (nei 6 mesi prima dell'inizio della malattia)</b>						
Trasfusione sangue o plasma o derivati, emodialisi	3	4	1	1	3	4
Interventi chirurgici, endoscopia	11	15	21	20	12	16
Ospedalizzazione	8	11	11	10	5	7
Altre esposizioni parenterali (piercing, tatuaggi, ago-puntura, manicure/pedicure, rasatura dal barbiere)	20	27	32	30	21	28
Terapia odontoiatrica	21	29	29	28	24	32
Uso di droghe E.V.	7	10	2	2	24	32
Convivente/partner sessuale tossicodipendente	5	7	1	1	4	5
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
Partner sessuali (>1 nell'ultimo anno)	24	33	33	31	26	34
Rapporti occasionali	23	32	27	26	29	38
Convivente di soggetto HBsAg+	2	3	7	7	3	4
Convivente di soggetto HCV+	2	3	0	0	1	1
<b>Totale casi</b>	<b>73</b>	<b>100</b>	<b>105</b>	<b>100</b>	<b>76</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 ha una buona capacità esplicativa dei dati in nostro possesso circa i casi notificati (Tabella 6). Interessante osservare come l'aver un convivente/partner sessuale tossicodipendente rende il rischio di contrarre la malattia di quattro volte e mezzo superiore, mentre la pratica di rapporti sessuali occasionali l'aumenta di due volte e mezzo. Sono gli uomini ad avere una probabilità doppia di epatite B rispetto a quella delle donne; infine la probabilità di ammalarsi è inferiore dell'70% circa negli italiani rispetto agli stranieri.

**Tabella 6: Risultati dell'analisi di regressione logistica per i casi notificati di epatite B. Regione Veneto, anni 2006-2008**

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>				-3,98	0,000
<i>Convivente/partner sessuale tossicodipendente</i>	SI/NO	4,52	0,92-22,25	1,86	0,063
Convivente HbsAg+	SI/NO	1,91	0,66-5,53	1,19	0,235
Terapia odontoiatrica	SI/NO	1,37	0,85-2,22	1,29	0,164
Uso di droghe E.V.	SI/NO	0,59	0,22-1,56	-1,06	0,290
Contatto con soggetti con epatite B	SI/NO	0,57	0,23-1,43	-1,20	0,230
Intervento chirurgici, endoscopia	SI/NO	0,88	0,46-1,67	-0,39	0,695
Ospedalizzazione	SI/NO	0,96	0,44-2,10	-0,11	0,912
Altre esposizioni parenterali (piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure/ pedicure, rasatura dal barbiere)	SI/NO	1,47	0,91-2,37	1,56	0,119
<i>Rapporti occasionali</i>	SI/NO	2,59	1,58-4,25	3,77	0,000
<i>Trasfusione sangue o plasma o derivati, emodialisi</i>	SI/NO	0,21	0,06-0,69	-2,55	0,010
<i>Età</i>		1,04	1,02-1,05	5,48	0,000
<i>Sesso</i>	M/F	2,04	1,32-3,16	3,21	0,001
<i>Cittadinanza</i>	Italiano/straniero	0,31	0,18-0,56	-3,95	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. Il rischio di contagio tramite rapporti sessuali o trasmissione perinatale risulta invece inferiore a quello dell'epatite di tipo B.

Mentre per l'anno 2007 il fattore di rischio più frequente risulta essere legati agli interventi chirurgici od endoscopia (36% dei casi), per il 2006 e 2008 la principale via di contagio è rappresentata dalle altre vie parenterali (Figura 7).

Per l'intero triennio di osservazione risulta poi elevata la proporzione di affetti da epatite C che sono stati ospedalizzati, sottoposti ad interventi chirurgici o a trasfusione di sangue o a trattamenti dentari e che hanno uso di droghe per via endovenosa. Cospicua risulta essere anche la quota di soggetti che dichiara di aver avuto rapporti occasionali o più di un partner sessuale nell'ultimo anno (nel 2006 e 2008 supera il 25% dei casi).

Nel 2008 infine il 27% degli infetti sostiene di convivere o aver avuto rapporti sessuali con un soggetto tossicodipendente.

Più contenuta è invece la percentuale di malati di epatite C che è stata esposta ad un fattore di rischio di tipo oro-fecale. Anche nel caso dell'epatite C tali fattori non rappresentano elementi di rischio per il contagio.

**Tabella 7: Numero e percentuale di casi notificati di epatite C per fattore di rischio. Regione Veneto, anni 2006-2008.**

<b>FATTORE DI RISCHIO</b>	<b>2006</b>		<b>2007</b>		<b>2008</b>	
<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>
Consumo di frutti di mare	4	10	5	18	3	20
Bevuto acqua di pozzo o sorgente	0	0	3	11	2	13
Notte fuori città	4	10	7	25	4	27
<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>
Trasfusione sangue o plasma o derivati, emodialisi	9	23	6	21	2	13
Interventi chirurgici, endoscopia	11	28	10	36	8	53
Ospedalizzazione	10	26	7	25	3	20
Altre esposizioni parenterali (piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure/pedicure, rasatura dal barbiere)	15	38	7	25	8	53
Terapia odontoiatrica	8	21	4	14	5	33
Uso di droghe E.V.	9	23	5	18	5	33
Convivente/partner sessuale tossicodipendente	4	10	0	0	4	27
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
Partner sessuali (>1 nell'ultimo anno)	10	26	5	18	4	27
Rapporti occasionali	10	26	5	18	4	27
Convivente di soggetto HBsAg+	2	5	0	0	0	0
Convivente di soggetto HCV+	2	5	0	0	2	13
<b>Totale casi</b>	<b>39</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Per l'analisi di regressione logistica sono stati esclusi i fattori di rischio parenterale o sessuale riguardanti la sola epatite B. La bontà del modello ottenuto sottolinea la sua appropriatezza nello spiegare i dati a nostra disposizione circa i casi notificati di epatite C (Figura 8).

**Tabella 8: Risultati dell'analisi di regressione logistica per i casi notificati di epatite C. Regione Veneto, anni 2006-2008.**

<b>FATTORE PARENTERALE O SESSUALE (nei 6 mesi prima dell'inizio della malattia)</b>		<b>REGRESSIONE LOGISTICA</b>			
<b>Fattore di rischio</b>	<b>Modalità</b>	<b>OR</b>	<b>IC</b>	<b>Z</b>	<b>p-value</b>
<i>Costante del modello</i>				-5,23	0,000
<i>Convivente/partner sessuale tossicodipendente</i>	SI/NO	0,22	0,04-1,29	-1,68	0,093
Convivente HCV+	SI/NO	2,60	0,39-17,18	0,99	0,320
Terapia odontoiatrica	SI/NO	0,91	0,46-1,81	-0,26	0,794
<i>Uso di droghe E.V.</i>	SI/NO	15,35	5,65-41,69	5,36	0,000
Intervento chirurgici, endoscopia	SI/NO	1,68	0,76-3,70	1,28	0,200
Ospedalizzazione	SI/NO	1,64	0,67-3,99	1,09	0,274
<i>Altre esposizioni parenterali (piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure/pedicure, rasatura dal barbiere)</i>	SI/NO	1,74	0,91-3,32	1,68	0,092
Rapporti occasionali	SI/NO	0,99	0,49-2,02	-0,01	0,989
<i>Trasfusione sangue o plasma o derivati, emodialisi</i>	SI/NO	7,16	2,22-23,04	3,30	0,001
Età		1,00	0,99-1,02	0,51	0,613
Sesso	M/F	0,41	0,23-0,75	-2,91	0,004
Cittadinanza	Italiano/straniero	3,04	1,08-8,54	2,11	0,035

L'assunzione di droghe e la trasfusione di sangue o la pratica dell'emodialisi aumentano in modo elevato il rischio di contrarre la malattia. Il rischio di epatite C inoltre triplica nei cittadini italiani, mentre si dimezza tra gli uomini. Il ricorso a piercing e tatuaggi infine fa aumentare del 70% la probabilità di ammalarsi.

### 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 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 quindi fornire spunti interessanti nella valutazione delle caratteristiche dei casi notificati in Regione Veneto a partire dal 2006.

### LA VACCINAZIONE

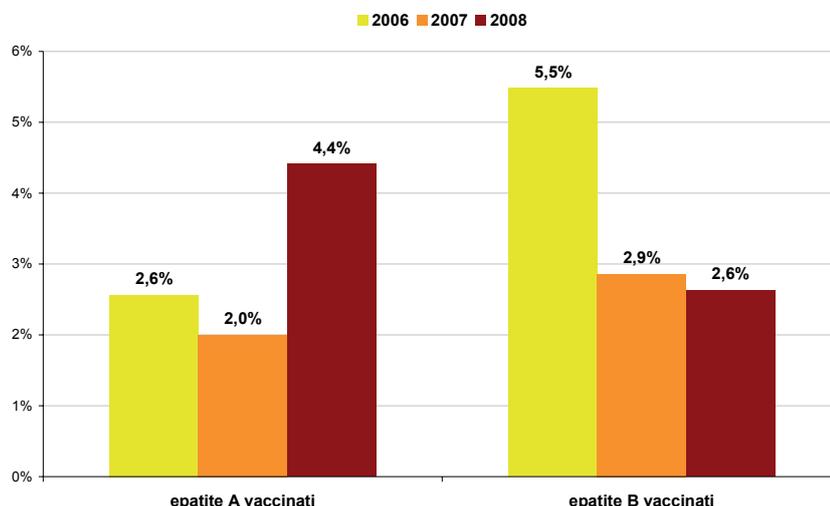
Come specificato nel paragrafo introduttivo, allo stato odierno sono disponibili solo i vaccini contro l'epatite di tipo A e B. I dati confermano che, com'è facile supporre, la quota di casi che hanno contratto l'epatite virale acuta A o B e che sono stati precedentemente vaccinati contro queste malattie è molto contenuta, incide questo della buona capacità protettiva della vaccinazione.

Per quanto riguarda l'epatite A solo 1 soggetto notificato come caso per l'anno 2006 e 1 per l'anno 2007 dichiarano di avere eseguita la vaccinazione contro tale infezione; per l'anno 2008 sono invece 3 i malati di epatite A precedentemente vaccinati.

Il numero di casi di epatite B vaccinati contro tale malattia sono rispettivamente 4, 3 e 2 per i tre anni di osservazione.

In linea generale si osserva un andamento decrescente del numero di affetti da epatite di tipo B che sono stati precedentemente sottoposti alla vaccinazione, mentre i malati di epatite A vaccinati è leggermente aumentato rispetto al biennio 2006-2007 (Figura 12); specifichiamo comunque che si tratta di un numero molto contenuto di casi e che quindi il dato ha solo valore indicativo.

**Figura 12: Percentuale di casi affetti da epatite di tipo A e B vaccinati per la rispettiva malattia. Regione Veneto, anni 2006-2008**



## DECESSI

Anche il dato relativo al numero di decessi verificatisi tra coloro che hanno contratto il virus dell'epatite è contenuto. Nell'ultimo triennio si sono verificati solo 3 decessi, due nell'anno 2006 e uno nel 2008; in tutti i casi si trattava di pazienti di nazionalità italiana affetti da epatite B.

Più nello specifico, nel 2006 sono deceduti un uomo di 62 anni residente nell'Az. Ulss 1 e una donna di 90 anni residente nell'Az. Ulss 8. Sempre appartenente all'Az. Ulss di Asolo è poi l'uomo di 65 anni deceduto nel 2008.

## CONCLUSIONI

Dal 1999 ad oggi sono stati notificati un totale di circa 2.000 casi di epatite virale acuta tra i residenti in Regione Veneto; 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.

Scendendo a livello provinciale si osservano tassi generalmente più elevati nella provincia di Belluno, mentre sono le province di Padova e Rovigo quelle con un più contenuto tasso di notifica di epatite virale acuta.

Nel 2008 le Az. Ulss che hanno notificato un maggior numero di casi di malati sono la 20 e 12, mentre quelle che hanno segnalato il minor numero di affetti da epatite sono la 17, 10 e 14.

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 (10,3 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.

Il 57% dei malati di epatite B ha un'età compresa tra i 35 e i 54 anni. Il picco di casi notificati nell'anno 2003 sembra maggiormente attribuibile ai soggetti affetti da epatite di tipo A con un'età superiore ai 34 anni. Risultano 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.

La percentuale di stranieri tra coloro che hanno contratto l'epatite virale acuta è compresa tra il 9% e il 17% ed ha un andamento crescente negli ultimi anni. 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 7,2 casi nel 2008). Il picco per la popolazione autoctona è pari a 5,6 casi ogni 100.000 residenti (nel 2003), mentre il minimo è stato registrato nel 2006 (2,9 casi ogni 100.000 abitanti); nell'ultimo anno il tasso di notifica per gli italiani è di 3,3 casi ogni 100.000 residenti.

Dal 2006 è stato possibile raccogliere, tramite la scheda SEIVA, le informazioni relative ai fattori di rischio ai quali i casi di epatite virale acuta sono stati sottoposti. 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.

Tra gli affetti da epatite A, più del 50% ha trascorso almeno una notte fuori città nei sei mesi precedenti la malattia, mentre il 40% ha consumato frutti di mare.

I soggetti con epatite B invece hanno frequenze elevate per quanto riguarda i rapporti occasionali e l'aver avuto più di un partner sessuale nei sei mesi precedenti la malattia. Nell'anno 2008 è aumentata, rispetto al biennio precedente, la proporzione di coloro che fanno uso iniettivo di droghe.

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 o la pratica dell'endoscopia.

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 residenti in Regione Veneto e notificati a parti-

re dall'anno 2006.

Sulla base delle analisi effettuate emerge che il rischio di contrarre l'epatite A aumenta del 45% tra coloro che hanno consumato frutti di mare ed è di tre volte e mezzo superiore per chi ha trascorso almeno una notte fuori città nei sei mesi precedenti la malattia. L'insorgenza di questo tipo di epatite risulta poi essere maggiore nelle donne e nei soggetti di cittadinanza italiana.

Per gli affetti da epatite B il rischio quadruplica per chi ha un convivente o partner tossicodipendente e raddoppia per chi ha avuto rapporti sessuali occasionali. La probabilità di ammalarsi di questo tipo di epatite risulta maggiore nei maschi e nei cittadini straniera.

Il rischio di contrarre l'epatite C è maggiore per coloro che fanno uso iniettivo di sostanze stupefacenti e per i trasfusi o emodializzati. La probabilità di epatite C è infine maggiore per le femmine e i soggetti di cittadinanza italiana.

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.

Dal 2006 ad oggi si sono verificati solo 3 decessi di pazienti affetti da epatite virale acuta: si tratta di autoctoni malati di epatite B.

Ultime e in evidenza





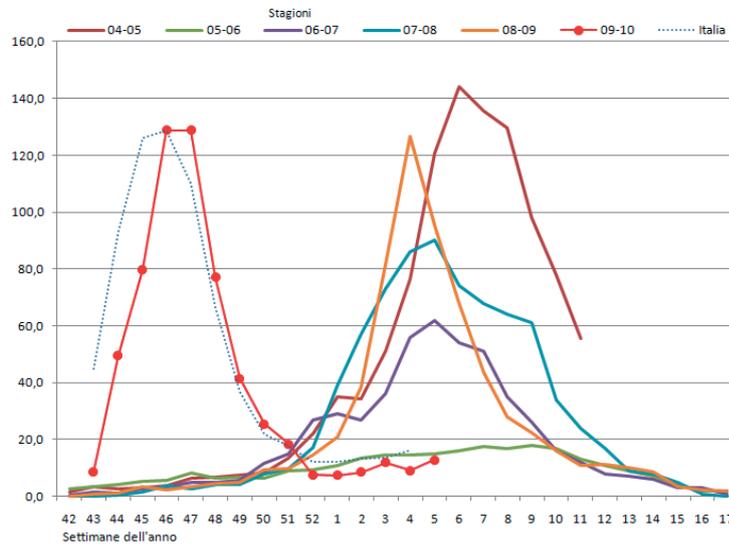
## Influenza A/H1N1

### SISTEMA DI SORVEGLIANZA DELL'INFLUENZA settimana 5: 25–31 gennaio 2010

Dal 19 ottobre scorso è stato avviato in Veneto il Sistema di Sorveglianza dell'influenza basato su medici sentinella. Hanno aderito alla rete 83 medici che assistono un numero di persone sufficiente a garantire una copertura del 2% dell'intera popolazione regionale distribuita in fasce d'età conformi a quelle della struttura della popolazione regionale.

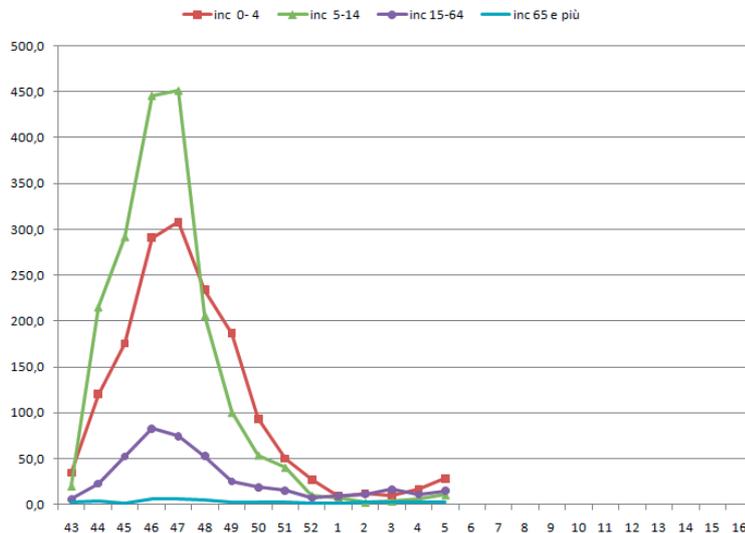
Durante l'ultima settimana si sono avuti 135 casi con una incidenza di 1,27 per mille abitanti. Sulla base di questa incidenza si può stimare che questa settimana più di 6.000 persone siano state colpite da influenza in Veneto per un totale, dall'inizio dell'epidemia di oltre 260.000 casi. La curva di incidenza presenta piccole oscillazioni sotto la soglia epidemica. (Fig.1).

**Fig.1: Incidenza settimanale a confronto con le altre stagioni epidemiche (scala per 10.000) e con l'incidenza nazionale**



La fascia di età più colpita questa settimana è quella degli adulti tra i 35 e i 44 anni (3,2 per mille) seguita da quella dei bambini tra 0 e 4 anni (2,8 per mille) (Fig. 2 e Tab. 1).

**Fig. 2: Incidenza per fasce d'età (scala per 10.000)**



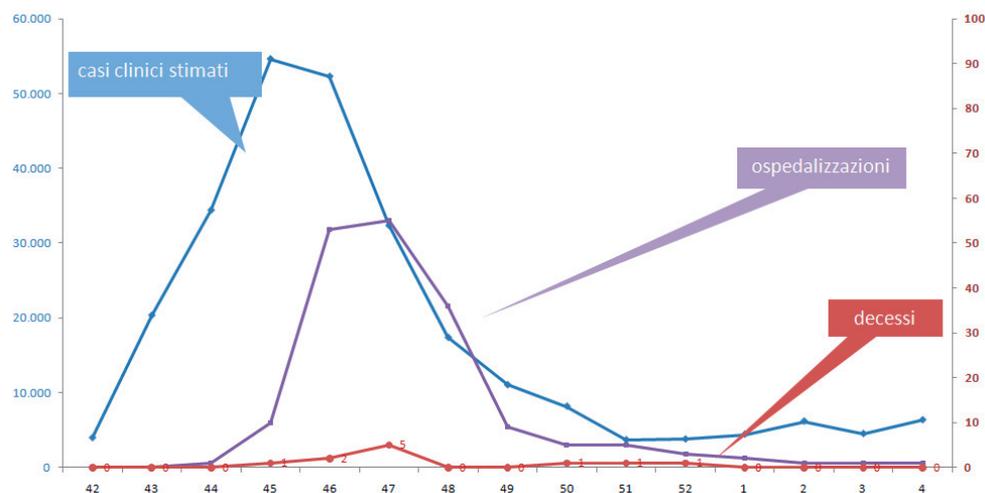
**Tab. 1: Casi e incidenza per 10.000 abitanti suddivisi per fasce d'età**

Sett.	Casi	Incidenza	0-4		5-14		15-24		25-34		35-44		45-54		55-64		65+	
			n.	inc.	n.	inc.	n.	inc.	n.	inc.	n.	inc.	n.	inc.	n.	inc.	n.	inc.
43	89	8,8	22	34,9	24	20,5	3	3,6	15	12,4	10	6,7	5	3,5	3	2,5	7	3,3
44	479	49,5	79	120,5	259	215,3	51	65,3	28	24,4	32	22,9	10	7,5	12	10,5	8	4,0
45	810	79,9	122	175,5	370	292,0	105	131,2	56	46,9	87	58,9	46	33,1	22	18,5	2	0,9
46	1.322	128,8	212	290,9	594	445,8	168	207,4	122	102,5	128	86,8	61	43,7	23	19,1	14	6,6
47	1.323	128,8	233	307,8	629	451,3	102	126,0	112	95,5	124	85,2	86	62,0	23	19,4	14	6,6
48	793	77,1	177	233,8	287	206,2	68	83,1	88	74,2	78	53,1	58	41,8	26	22,1	11	5,2
49	395	41,4	122	186,6	123	100,5	19	24,9	38	34,1	40	28,9	32	24,4	15	13,5	6	3,0
50	253	25,5	66	93,4	71	53,9	17	21,5	33	29,0	31	22,0	21	15,5	8	6,9	6	2,9
51	189	18,3	36	50,1	55	40,7	14	17,0	29	24,5	22	14,8	20	14,1	8	6,7	5	2,3
52	61	8,1	13	35,2	9	12,6	4	6,4	17	17,2	11	9,6	3	2,7	2	2,1	2	1,2
01	67	7,5	6	8,9	9	7,3	7	10,0	16	15,6	12	9,7	12	10,0	2	1,9	3	1,7
02	84	8,5	8	12,2	3	2,4	7	8,8	16	13,6	33	22,8	9	6,6	3	2,6	5	2,4
03	124	11,8	7	9,9	5	3,8	17	20,1	35	28,4	25	16,3	21	14,5	7	5,7	7	3,2
04	96	9,0	12	17,0	9	6,8	17	19,8	18	14,4	18	11,6	12	8,1	4	3,2	6	2,7
05	135	12,7	20	28,4	14	10,6	5	5,8	16	12,8	50	32,5	18	12,3	7	5,6	5	2,3

Con circolare ministeriale del 19 novembre non è più prevista la segnalazione di ogni singolo caso ricoverato ma solo la raccolta settimanale del dato aggregato. Rimane invece immediato l'obbligo di segnalazione dei casi gravi e dei decessi.

Dall'inizio dell'epidemia sono state ricoverate 182 persone di cui 11 decedute (Fig. 3).

**Fig. 3: Ospedalizzazioni, decessi e stima dei casi clinici**



## West Nile Disease

Fino alla fine di agosto 2009 il Sistema di sorveglianza regionale del Veneto ha riportato 6 casi di Wnd trasmessi all'uomo. Di questi 5 sono stati registrati nella Provincia di Rovigo e uno tra le Province di Rovigo e Venezia. Le infezioni hanno colpito soggetti di età compresa tra i 62 e gli 82 anni, di cui 4 di sesso maschile e 2 di sesso femminile. Le IgM (immunoglobuline di tipo M) e le IgG (immunoglobuline di tipo G) virus-specifiche sono state riscontrate per mezzo di analisi Mac-Elisa in campioni di fluido cerebrospinale (Csf) e di siero che sono stati prelevati dai pazienti al momento del ricovero in ospedale. Le diagnosi sono state poi confermate attraverso il test di virus-neutralizzazione (Prnt). Tutti i pazienti sono stati ricoverati e, all'ottobre 2009, si trovavano ancora in condizioni critiche. Uno dei pazienti provenienti dalla Provincia di Rovigo è deceduto.

## Botulismo

In agosto 2009 è stato notificato dall'Ulss 15 Alta Padovana un focolaio epidemico di tossinfezione da botulino che ha richiesto il ricovero ospedaliero 3 persone.

Dall'inchiesta epidemiologica è emerso che tutti i soggetti sintomatici avevano partecipato ad un pranzo in famiglia. Durante il banchetto erano state consumate pietanze a base di pesce preparate in famiglia. Le materie prime consistevano in prodotti freschi cotti e serviti caldi ad eccezione delle "sarde in saor" preparate in casa e servite a temperatura ambiente. Non è stato possibile determinare con certezza l'alimento fonte di contagio in quanto non sono stati reperiti avanzi di cibo da sottoporre ad analisi di laboratorio ed il rischio relativo per singolo alimento consumato non era statisticamente significativo.

Tutti i partecipanti al pranzo sono stati sottoposti a sorveglianza clinica per 10 giorni e nessun altro caso si è manifestato nel periodo di sorveglianza.

Due dei tre pazienti sono stati trattati con siero antibotulino e dopo remissione dei sintomi sono stati dimessi. Il terzo dopo il miglioramento della sintomatologia si è autodimesso per motivi personali.

## Morbillo

Alla fine di dicembre è iniziata una epidemia di morbillo che ha coinvolto due scuole materne in due Comuni del territorio dell'Azienda Ulss 8 Asolo.

Nei mesi precedenti non erano stati segnalati casi di malattia nel territorio dell'Asl: l'ultima segnalazione di caso confermato di morbillo risale infatti a luglio 2008.

Al 29.01.2010 i casi segnalati sono stati 57 così distribuiti in base all'età:

Classi di età	<1 anno	1 – 4 anni	5 – 9 anni	10 – 14 anni	15 – 19 anni	= > 20 anni
Numero casi	4	23	21	1	1	7

Durante l'ultima settimana ne sono stati segnalati 4, di cui 2 adulti di 24 e 27 anni e 2 bambini di 1 e 4 anni. Nessuno dei nuovi casi era stato vaccinato contro il morbillo.

Dei 57 casi notificati, 38 risultano non vaccinati (66% delle notifiche) i rimanenti erano quasi tutti vaccinati con ciclo incompleto (1° dose).

Finora sono stati ricoverati 7 soggetti con le seguenti complicanze: broncopolmoniti e otiti

Secondo le raccomandazioni regionali e nazionali è stata offerta la vaccinazione ai contatti suscettibili nelle famiglie e nelle scuole ed è stata proposta una seconda dose di vaccino anti morbillo-parotite-rosolia a quanti già avevano effettuato una prima dose. Risultano somministrate oltre 105 dosi di vaccino.

E' stata proposta la vaccinazione post-esposizione a tutti i contatti suscettibili, tuttavia molti genitori di casi, già precedentemente contrari alle vaccinazioni, hanno rifiutato di procedere alla vaccinazione dei fratelli non vaccinati: questo ha determinato il contagio intrafamiliare di bambini e di adulti non immuni.





stampato presso  
**SERVIZIO IMMAGINE E COLORE**  
GIUNTA REGIONALE