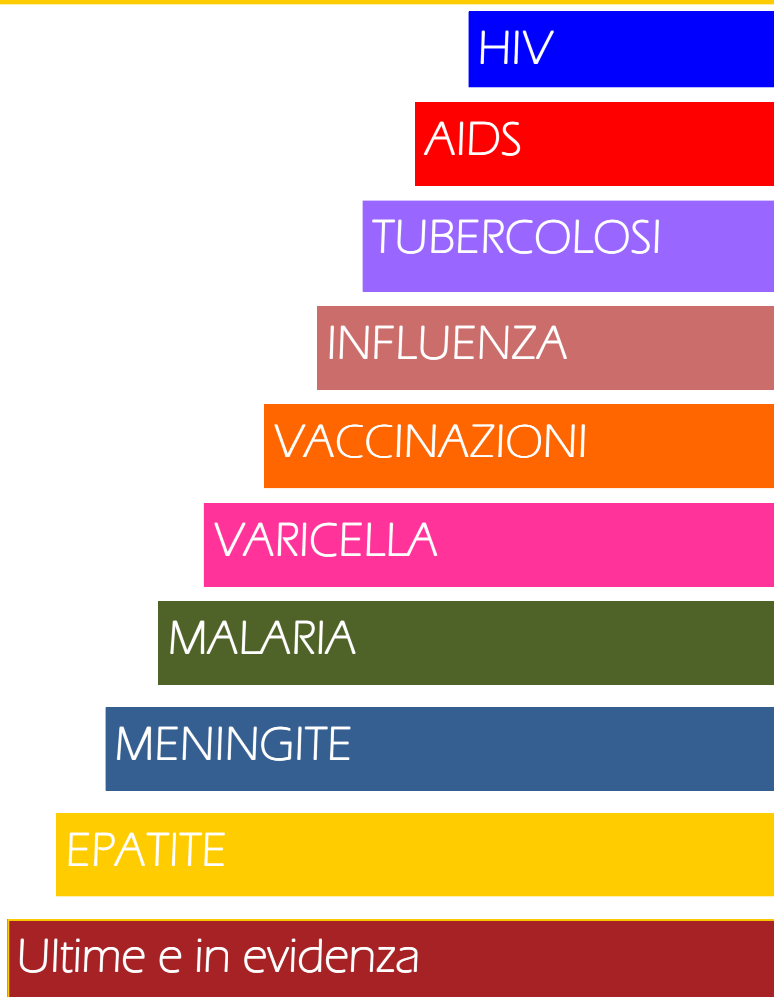


ANNO 2010

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



REGIONE DEL VENETO



SORVEGLIANZE SPECIALI
DELLE MALATTIE INFETTIVE



REGIONE DEL VENETO

**SORVEGLIANZE SPECIALI DELLE
MALATTIE INFETTIVE
Anno 2010**

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, novembre 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 e in particolare le Assistenti Sanitarie, la Direzione Risorse Socio-Sanitarie in particolare il Servizio Sistema Informatico Socio Sanitario e Tecnologie Informatiche, il Laboratorio di Riferimento Regionale U.O.C. Microbiologia e Virologia Azienda Ospedaliera di Padova, il Dipartimento di Medicina Ambientale e Sanità Pubblica - Facoltà Medicina e Chirurgia – Università degli Studi di Padova.

Premessa

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

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

L'analisi dei dati regionali che emergono dai flussi delle malattie infettive è stata raccolta nel presente volume che contiene tutti i rapporti prodotti durante l'anno 2010.

Come l'anno scorso sono stati inseriti anche dei brevi aggiornamenti sulle emergenze avute durante l'anno: i focolai di morbillo verificatisi in alcune Ulss e i risultati della sorveglianza delle febbri estive.

I dati raccolti in questo volume sono stati convalidati fino all'anno 2009 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 2009
pag.	23	Registro AIDS - Dati al 31 dicembre 2009
pag.	41	Tubercolosi - Dati al 31 dicembre 2009
pag.	57	Rapporto finale sull'epidemia influenzale della stagione 2009-2010 - Dati a giugno 2010
pag.	81	Rapporto monitoraggio della sospensione dell'obbligo vaccinale - Dati di copertura vaccinale rilevati al 31.03.2010
pag.	105	Andamento epidemiologico e coperture vaccinali della varicella - Dati al 31 dicembre 2009
pag.	121	Malaria nella Regione Veneto - Dati al 31 dicembre 2009
pag.	137	Sistema di Sorveglianza di laboratorio delle infezioni batteriche invasive delle Regione Veneto - Report 2009
pag.	157	Sistema Epidemiologico Integrato Epatite Virale Acuta - Dati al 31 dicembre 2009
pag.	181	Ultime e in evidenza

REGISTRO HIV

Dati al 31 dicembre 2009

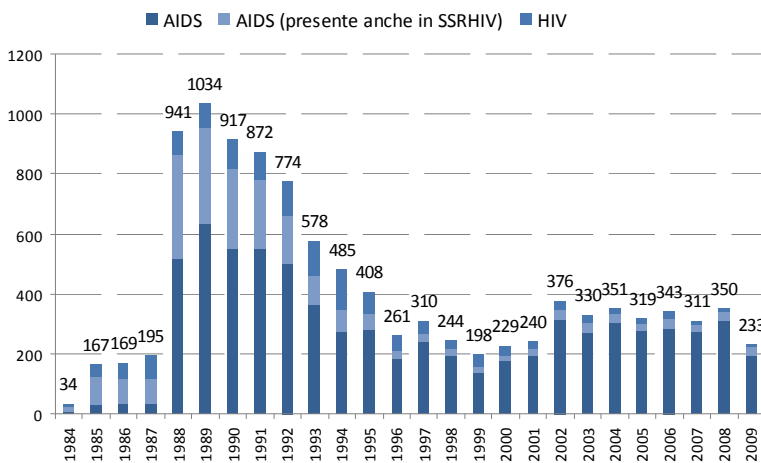


Dall'aprile 1988 la Regione del Veneto ha istituito un proprio Sistema di Sorveglianza delle infezioni da HIV (SSRHIV).

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

STIMA DELLA PREVALENZA DI SOGGETTI AFFETTI DA HIV

Fig. 1. Casi per anno di prima positività. Integrazione dati SSRHIV e REGAIDS. Regione Veneto, anni 1984-2009

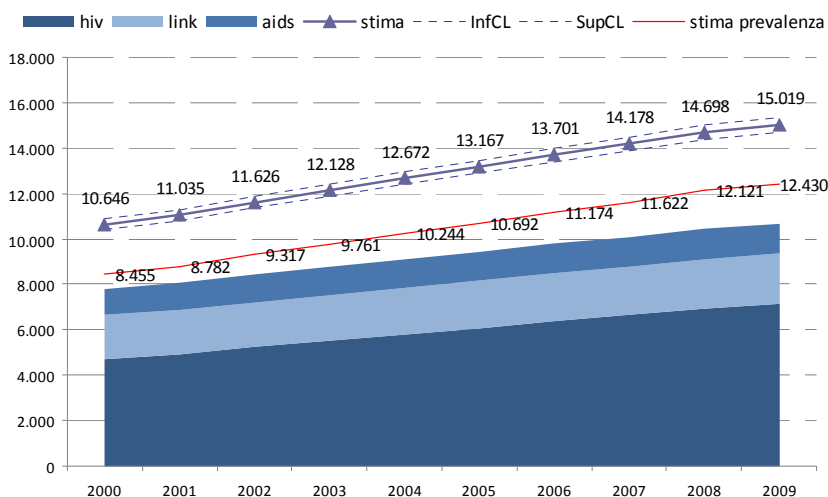


Considerando entrambi gli archivi, nel 2009 si osservano 10.669 casi cumulativi di cui 1.325 presenti solo nel registro AIDS, 7.152 presenti solo nel registro HIV e 2.192 presenti in entrambi gli archivi (sono esclusi da questa analisi i 724 soggetti non residenti in Veneto). Il picco del 1988 coincide 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.

Utilizzando il metodo di "cattura e ricattura" si può ottenere una stima più realistica del numero complessivo di soggetti sieropositivi. Da una stima di 10.684 casi cumulati del 2000 si arriva nel 2009 a 15.019 da cui, escludendo i decessi, si ottengono 12.430 casi prevalenti.

Fig. 2. Stima dei casi cumulativi e della prevalenza di sieropositivi con il metodo cattura e ricattura. Regione Veneto, anni 2000-2009.



Va precisato 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.

¹Le prevalenza è rappresentata dal numero di casi che si sono verificati in un certo periodo di riferimento. Nel nostro caso specifico i casi prevalenti sono i soggetti che hanno contratto l'HIV dal 1984 al 2009.

²La 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.

³"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 1981 in Veneto sono state segnalate 9.755 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 riduzione di casi visibile nel 2009 potrebbe essere dovuta in parte al ritardo di notifica.

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 24% del 2009 e il 37% del 2004. Il rapporto maschi/femmine assume quindi valori compresi tra i 2 e i 3 maschi infettati per ogni femmina con diagnosi di HIV (Fig. 4). Il valore di tale rapporto ha raggiunto un minimo nel 2004 (1,8) e proprio nel 2009 ha registrato il picco massimo (3,2).

Tab. 1 e Fig. 3 - 4. Diagnosi di infezione da HIV per anno di prima positività e sesso. Regione Veneto, anni 1981-2009.

	M	%	F	%	Tot
<1988	326	75	110	25	436
1988	640	74	229	26	869
1989	717	75	242	25	959
1990	617	75	209	25	826
1991	563	72	218	28	781
1992	491	74	176	26	667
1993	333	71	134	29	467
1994	243	68	113	32	356
1995	248	72	95	28	343
1996	157	65	83	35	240
1997	213	72	83	28	296
1998	166	71	69	29	235
1999	116	67	58	33	174
2000	156	69	71	31	227
2001	148	65	81	35	229
2002	253	70	109	30	362
2003	228	68	108	32	336
2004	230	63	134	37	364
2005	219	68	104	32	323
2006	255	73	92	27	347
2007	221	69	100	31	321
2008	253	70	111	30	364
2009	178	76	55	24	233
Tot	6.971	71	2784	29	9.755

Fig. 3. Andamento del numero di casi per sesso.

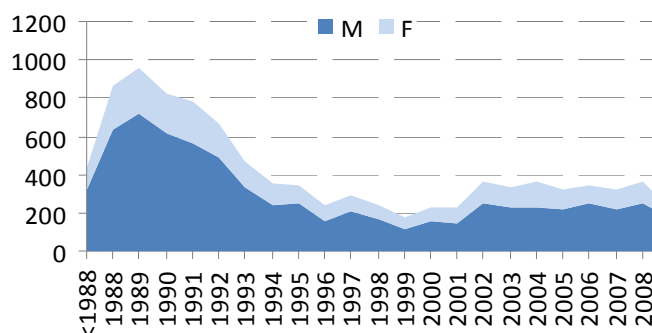
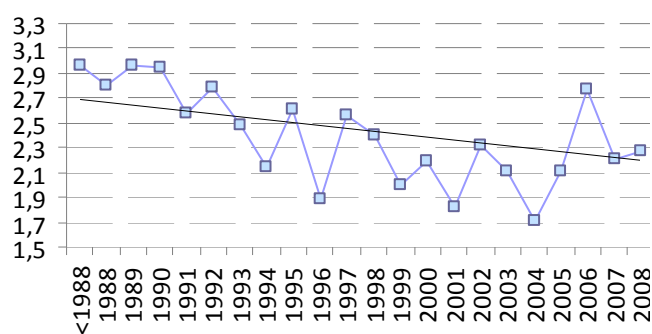


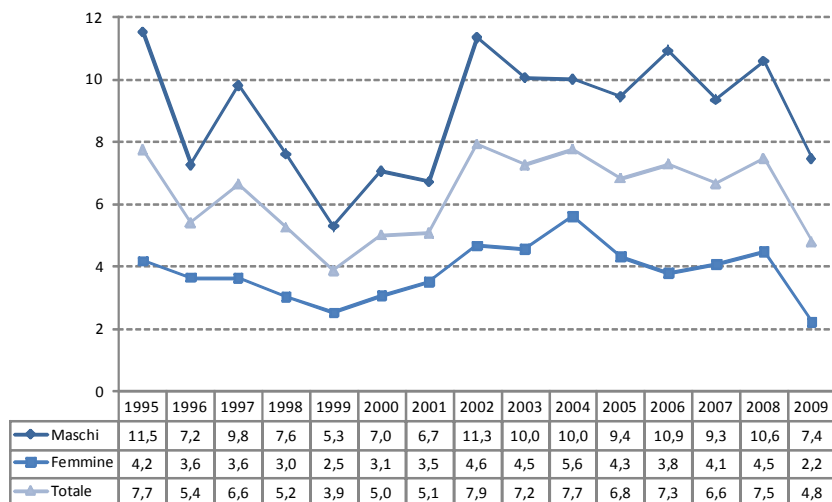
Fig. 4. Rapporto maschio/femmina (M/F).



Limitando l'analisi agli ultimi 15 anni, si osserva che i tassi di incidenza hanno avuto un andamento piuttosto irregolare, decrescente fino al 1999 (4 casi per 100.000 abitanti) e poi in ripresa fino al 2002 (8 casi ogni 100.000 residenti). Dal 2005 sembrano stabilizzarsi attorno ai 6-7 casi per 100.000 abitanti. La riduzione dell'ultimo anno potrebbe, come già osservato, essere legata ad un leggero ritardo di notifica (5 casi per 100.000 abitanti).

Anche i tassi specifici per sesso hanno seguito un andamento simile; nell'anno 2009 l'incidenza per gli uomini risulta pari a circa 7 casi per 100.000 abitanti mentre per le donne si aggira attorno ai 2 casi ogni 100.000 residenti.

Fig. 5. Tassi grezzi di incidenza per sesso. Regione Veneto, anni 1995-2009.



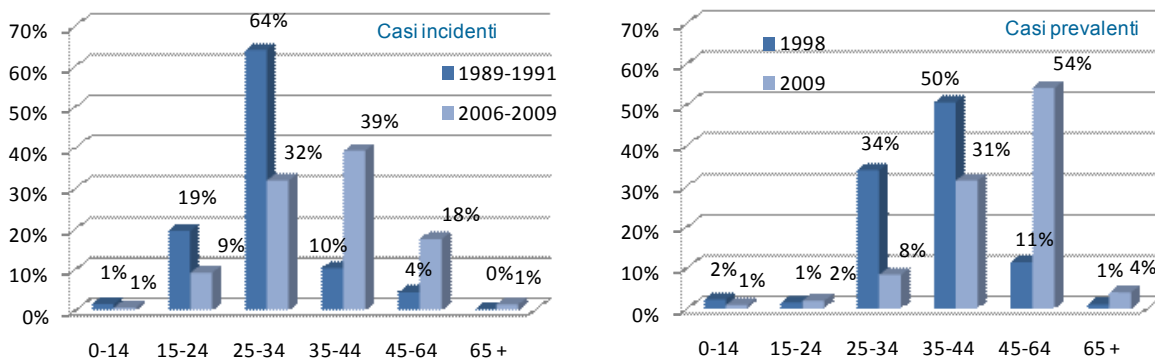
Nel quadriennio 2006-2009 la maggior parte dei nuovi casi di HIV si concentra nelle classi d'età 35-44 anni (39%) e 25-34 anni (32%). Risulta invece inferiore al 20% la quota di giovani fra i 15 e i 24 anni e dei soggetti fra i 45 e i 64 anni; i bambini sotto i 15 anni e gli over 65 rappresentano entrambi l'1% dei casi. Nel corso degli anni è notevolmente diminuita la quota di nuove infezioni nelle classi d'età più giovani (15-34 anni), mentre è aumentata nelle classi centrali d'età (35-64 anni) (Fig. 6: Casi incidenti).

Al 31/12/2009 fra tutti i casi prevalenti risultanti dal sistema di sorveglianza HIV, il 54% si trova nella fascia d'età 45-64 anni, il 31% nella fascia 35-44, mentre il 4% dei casi ha più di 65 anni. Negli ultimi 11 anni 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% all'8%) ed è aumentata quella dai 45 ai 64 anni (da 11% a 54%). Gli ultra sessantacinquenni sono cresciuti leggermente passando dall'1 al 4%.

⁴I tassi di incidenza per l'anno 2009 sono stati calcolati sulla base dei residenti in Regione Veneto al 1° gennaio 2009, non essendo ancora disponibile il dato al 31 dicembre 2009.

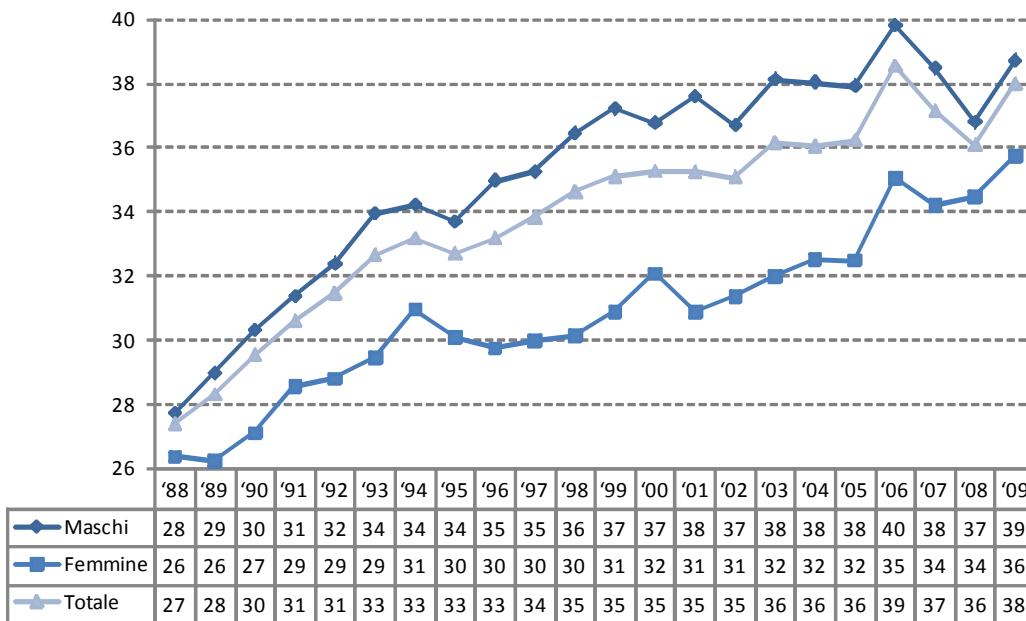
⁵La distribuzione per fasce d'età dei casi incidenti si ottiene valutando l'età che malato al momento della diagnosi, mentre quella dei casi prevalenti è fatta rispetto all'età del soggetto in data 31/12/1998 e 31/12/2009.

Fig. 6. Distribuzione percentuale per età delle nuove infezioni da HIV (Anni 1989-1991 e 2006-2009 e dei casi prevalenti (al 31/12/1998 e al 31/12/2009). Regione Veneto.



L'età media alla diagnosi è quindi progressivamente aumentata, passando dai 27 anni iniziali ai 38 attuali, con un picco di 39 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.

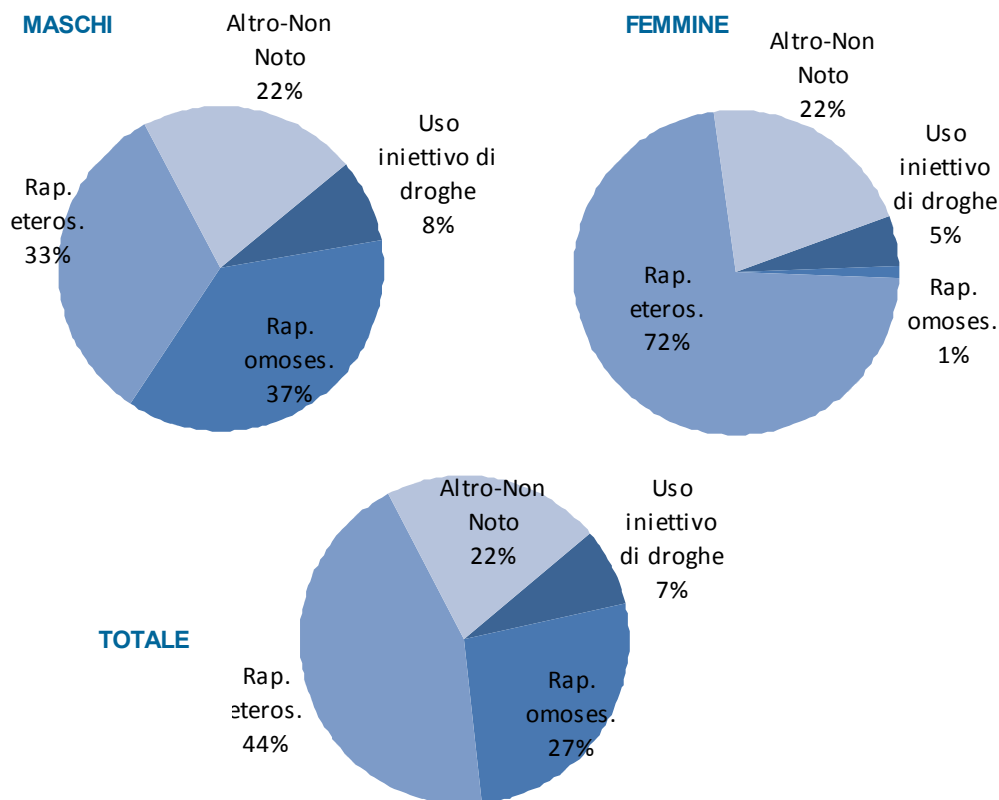
Fig. 7. Età media alla notifica di infezione da HIV (persone di 15 anni e più). Regione Veneto, anni 1988-2009.



ANALISI PER COMPORTAMENTO A RISCHIO

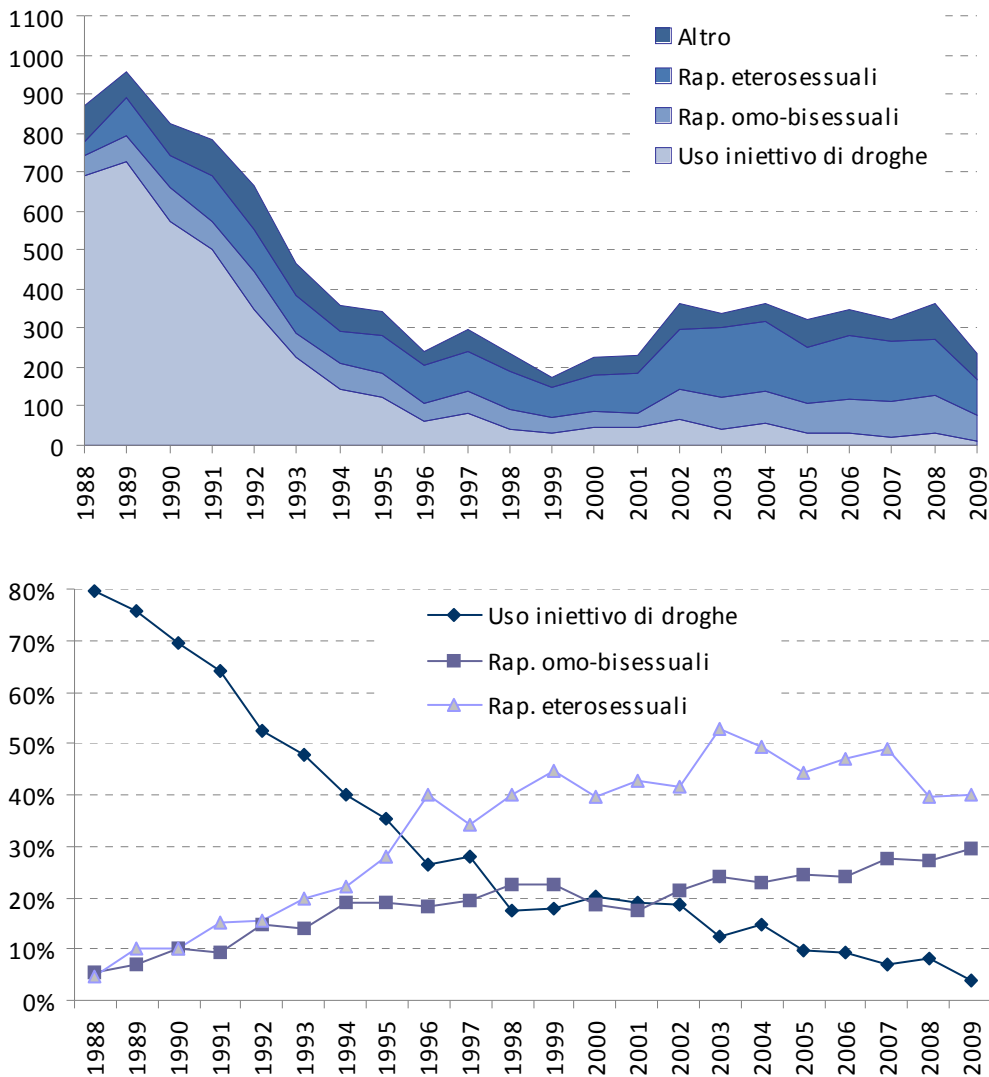
Nell'ultimo quadriennio la popolazione complessiva dei nuovi sieropositivi risulta composta per oltre il 40% da persone che riferiscono come comportamento a rischio i rapporti eterosessuali. Per le donne tale comportamento a rischio rappresenta addirittura il 73% dei casi, mentre nei maschi viene indicato dal 33%. La percentuale di femmine che riporta come fattore di rischio i rapporti omo-bisessuali è irrilevante, mentre si aggira attorno al 33% per gli uomini (Fig. 8).

Fig. 8. Distribuzione per comportamenti a rischio e sesso. Regione Veneto, anni 2006-2009.



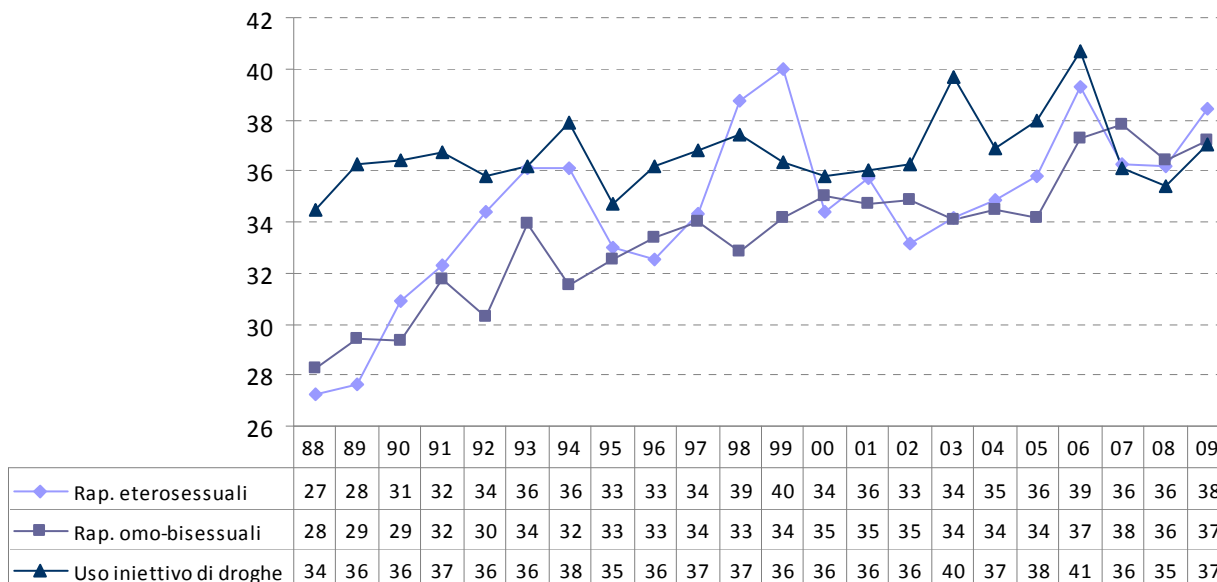
Inizialmente l'epidemia risultava essere esclusivamente a carico delle persone che facevano uso iniettivo di droghe; questo fattore di rischio infatti riguardava l'80% dei casi (Fig. 9 e 10). Dal 1996 invece il fattore di rischio predominante sono i rapporti sessuali (sia di tipo eterosessuale, che risultano prevalenti, sia di tipo omo-bisessuale).

Fig. 9 - 10. Andamento delle diagnosi da HIV per fattore di rischio. Valori assoluti e percentuale. Regione Veneto, anni 1988-2009.



È già stato precedentemente evidenziato come l'età media alla diagnosi sia generalmente in aumento. Differenziando l'analisi per fattore di rischio si nota come tale aumento sia più spiccato nelle persone che fanno uso iniettivo di droghe e per chi ha rapporti eterosessuali: i primi sono passati dai 27 anni iniziali agli attuali 37, mentre i secondi da 26 ai 38 anni (Fig. 11). Fra quanti hanno rapporti omo-bisessuali, invece, l'età media è rimasta pressoché stabile (attorno ai 37 anni circa), con un picco nel 2006 (40 anni).

Fig. 11. Andamento dell'età media alla diagnosi per comportamento a rischio. Regione Veneto, anni 1988-2009.



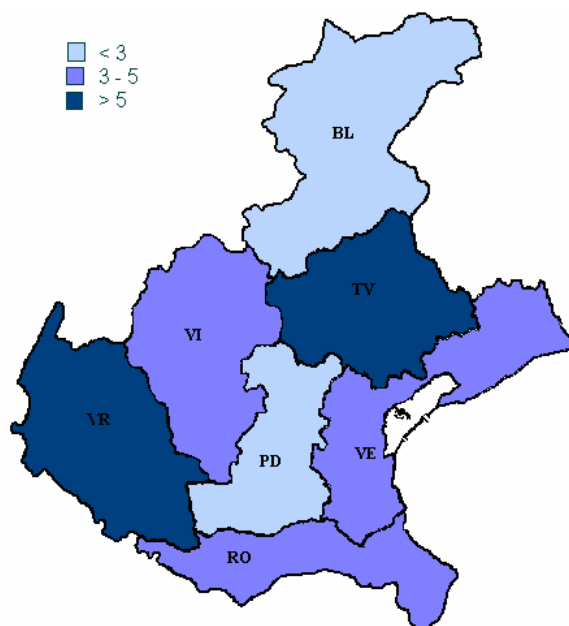
ANALISI PER PROVENIENZA

Distribuzione provinciale

Dall'inizio del Sistema di Sorveglianza sono rispettivamente Verona e Treviso a riportare il maggior numero di casi residenti. Verona dopo un picco di incidenza nel 2004 con quasi 14 casi per 100.000 abitanti, nell'ultimo anno presenta valori attorno a 8 per 100.000 abitanti. A Treviso, invece, vi è stato un picco massimo nel 2002 con oltre 9 casi per 100.000 residenti.

Nel 2009 si osserva una generale riduzione dei tassi di incidenza per tutte le province della Regione Veneto; il calo maggiore si è avuto a Rovigo dove, rispetto all'anno precedente, sono stati segnalati ben 4 casi ogni 100.000 abitanti in meno.

Fig. 12. Tassi di incidenza per 100.000 abitanti . Regione Veneto, anno 2009



Tab. 2. Tassi di incidenza per 100.000 abitanti per provincia di residenza. Regione Veneto, anni 1999-2009.

Residenza	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Verona	4,5	6,8	5,7	5,3	4,4	13,8	12,8	10,1	9,5	9,6	6,9
Treviso	5,3	3,5	3,9	9,3	6,8	6,4	6,0	8,5	5,2	6,1	5,2
Veneto	3,4	4,1	4,4	5,8	4,5	6,1	5,6	5,5	5,7	6,5	4,4
Venezia	3,7	2,2	2,3	4,5	3,4	2,2	2,4	4,3	4,5	5,7	4,2
Rovigo	2,4	3,7	7,0	6,6	4,1	3,3	6,9	4,9	2,4	8,1	4,0
Vicenza	3,0	6,1	6,5	6,3	4,5	6,9	3,6	3,1	3,3	5,0	3,7
Padova	1,1	2,6	3,7	3,9	4,0	3,2	2,6	2,4	7,4	6,4	2,8
Belluno	2,8	1,9	1,4	4,3	3,3	2,4	5,7	1,9	3,7	3,3	0,9

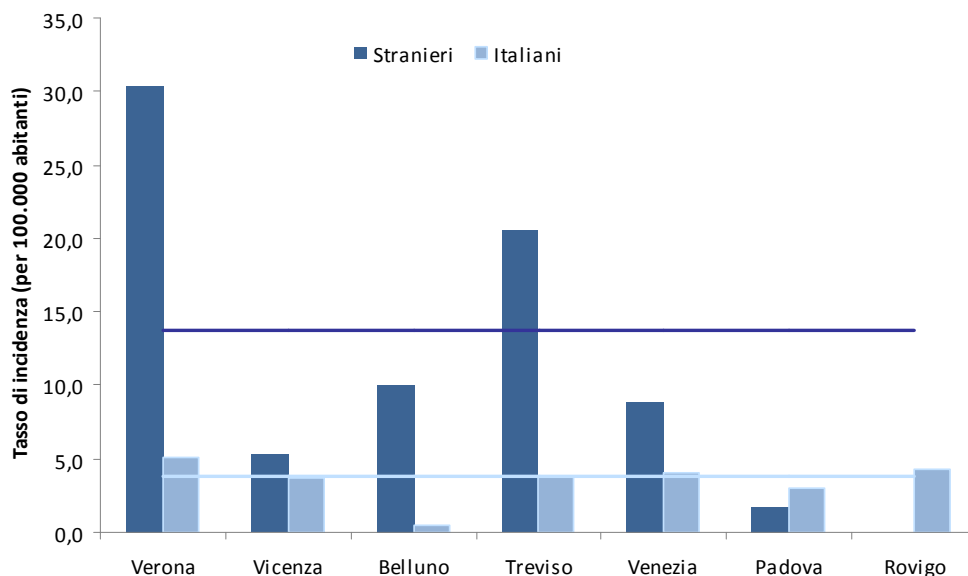
Tab. 3. Numero di nuove infezioni da HIV. Regione Veneto, anni 1999-2009.

Residenza	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Belluno	6	4	3	9	7	5	12	4	8	7	2
Padova	9	22	31	33	35	28	23	22	67	59	26
Rovigo	6	9	17	16	10	8	17	12	6	20	10
Treviso	40	27	30	72	56	54	51	73	45	54	46
Venezia	30	18	19	37	28	18	20	36	38	49	36
Verona	36	55	46	43	37	119	111	89	85	87	63
Vicenza	23	47	50	49	37	57	30	26	28	43	32
Fuori V.	15	30	13	16	28	29	21	27	22	23	8
N.N.	9	15	20	87	98	46	38	58	22	22	10
TOTALE	174	227	229	362	336	364	323	347	321	364	233

Distribuzione per nazionalità

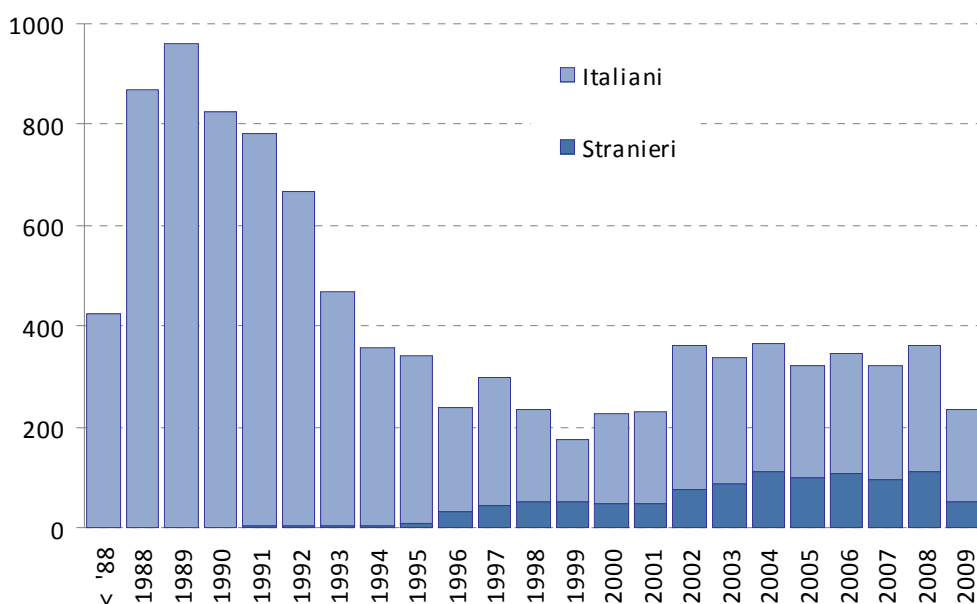
Il numero di persone straniere con infezione da HIV ha cominciato ad aumentare in modo sensibile a partire dal 1996; prima di quell'anno il SSRHIV aveva rilevato solo 22 casi (Fig. 13). Attualmente, il 22% dei casi notificati risulta essere straniero: la percentuale è quasi raddoppiata rispetto al 1996 quando era pari al 13%.

Fig. 13. Nuove diagnosi di HIV in cittadini italiani e stranieri. Regione Veneto, anni 1984-2009.



Analizzando i nuovi casi del 2009 si osserva che il tasso specifico per cittadinanza, suddiviso per provincia di residenza, è decisamente più alto nella popolazione straniera rispetto a quella italiana e rivela notevoli differenze: nella popolazione straniera di Verona, ad esempio, la quota di sieropositivi tra gli stranieri raggiunge il 30 per 100.000 residenti; mentre non risultano casi di HIV tra gli stranieri nella provincia di Rovigo (Fig. 14).

Fig. 14. Tasso di incidenza (per 100.000 abitanti) per provincia di residenza e cittadinanza. Regione Veneto, anno 2009.



Stratificando per sesso si nota come la diffusione sia soprattutto femminile: nell'ultimo biennio circa metà delle donne con nuova diagnosi da virus dell'immunodeficienza umana sono straniere (Tab. 4).

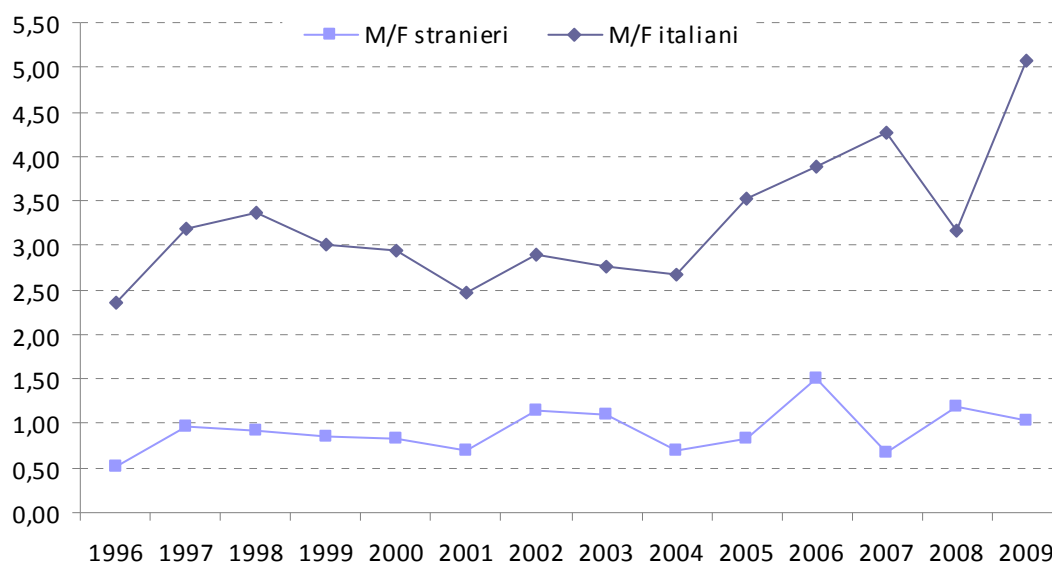
Tab. 4. Percentuale di cittadini stranieri per sesso. Regione Veneto, anni 1996-2009.

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
M	7,0%	10,3%	15,1%	19,8%	13,5%	13,5%	16,2%	20,2%	19,6%	21,0%	25,5%	17,2%	24,3%	14,6%
F	2- 5,3%	27,7%	39,1%	46,6%	35,2%	35,8%	33,0%	38,9%	48,5%	52,9%	46,7%	57,0%	45,9%	45,5%

Il rapporto maschi su femmine, calcolato sui soli stranieri, si aggira attorno ad 1, dato tipico nei paesi in cui la trasmissione avviene solo per via sessuale; molto più alto il rapporto tra gli italiani che proprio nel 2009 ha raggiunto il picco massimo pari a 5 maschi affetti da HIV per ogni femmina che ha contratto la malattia (Fig. 15).

In linea generale, il rapporto di mascolinità tra gli stranieri ha, nel corso degli anni, una variabilità minore rispetto a quello degli italiani: per i primi il rapporto oscilla tra 0,5 ed 1,5, mentre per i secondi si passa da un minimo di 2,4 ad un massimo di 5,1.

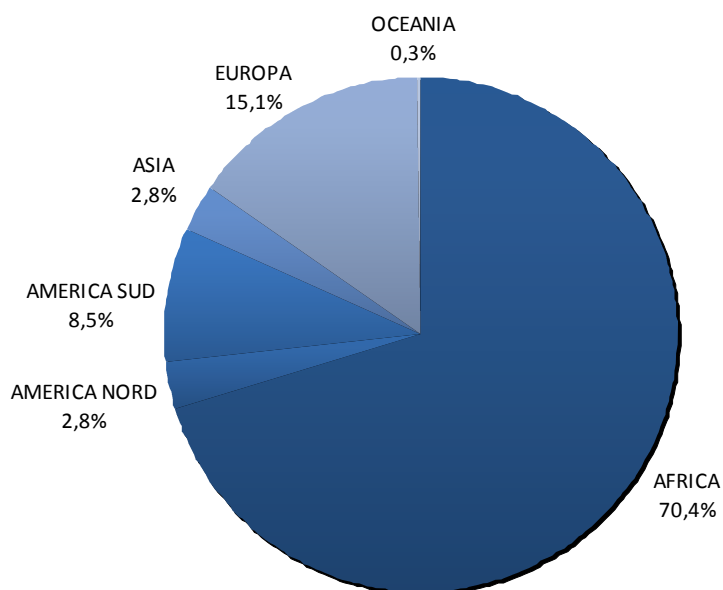
Fig. 15. Rapporto maschi su femmine diviso per cittadinanza. Regione Veneto, anni 1996-2009.



Restringendo l'analisi agli ultimi quattro anni si vede come il 70% degli stranieri provenga dall'Africa e in particolar modo da Nigeria, Ghana, Costa d'Avorio, Camerun.

Il 15% dei casi stranieri notificati al SSRHIV si riferiscono poi a cittadini provenienti da altri Paesi europei.

Fig. 16. Distribuzione degli stranieri per area di provenienza. Regione Veneto, anni 2006-2009.



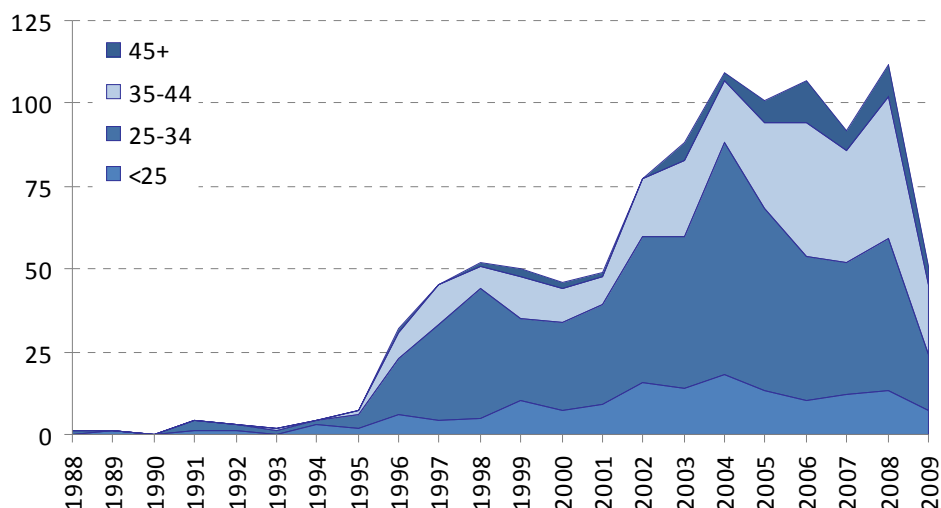
Tab. 5. Distribuzione dei cittadini africani per Paese di provenienza. Regione Veneto, anni 2006-2009.

	2006-2009
Nigeria	65
Ghana	45
Costa D'Avorio	36
Camerun	19
Burkina	12
Senegal	7
Togo	7
Marocco	5
Guinea	4
Totale altri paesi Africani con frequenza uguale o inferiore a 3	47
Totale AFRICA	247

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

Nel corso degli ultimi anni però si sta assistendo ad un innalzamento dell'età degli stranieri che contraggono l'HIV. In particolare, nell'ultimo quadriennio (2006-2009) è sensibilmente aumentata la fascia di stranieri in età 35-44 anni che è anche la fascia d'età maggiormente colpita nei cittadini italiani.

Fig. 17. Nuove infezioni in cittadini stranieri per classe d'età. Regione Veneto, anni 1988-2009.



I comportamenti a rischio maggiormente riportati dagli stranieri sono i rapporti eterosessuali, seguiti dai rapporti omo-bisessuali. E' praticamente assente la trasmissione per uso iniettivo di droghe, ma va specificato che è molto alta la percentuale dei non specificati che nell'ultimo triennio ha superato il 20%. In linea generale, emergono notevoli differenze fra stranieri e italiani rispetto al fattore di rischio. Analizzando gli ultimi 4 anni in entrambi i gruppi i rapporti eterosessuali sono il principale fattore di rischio ma fra gli italiani rappresenta il 34%, mentre fra gli stranieri sale al 69%. Al contrario la quota dei rapporti omo-bisessuali è notevolmente superiore fra gli italiani (34% contro il 8%).

Tab. 6. Percentuale di nuove infezioni in cittadini stranieri e italiani per comportamento a rischio. Regione Veneto, anni 1984-2009.

	Uso iniettivo di droghe		Rapporti eterosessuali		Rapporti omo-bisessuali		Altro -Non noto	
	Stra	Ita	Stra	Ita	Stra	Ita	Stra	Ita
Prima del '96	9,1%	65,3%	59,1%	12,6%	18,2%	10,2%	13,6%	11,9%
1996	0,0%	30,3%	59,4%	37,0%	9,4%	19,7%	31,3%	13,0%
1997	6,7%	31,9%	64,4%	28,7%	2,2%	22,3%	26,7%	17,1%
1998	5,8%	20,8%	61,5%	33,9%	5,8%	27,3%	26,9%	18,0%
1999	4,0%	23,4%	76,0%	32,3%	2,0%	30,6%	18,0%	13,7%
2000	0,0%	25,4%	67,4%	32,6%	2,2%	22,7%	30,4%	19,3%
2001	2,0%	23,9%	77,6%	33,3%	4,1%	21,1%	16,3%	21,7%
2002	0,0%	23,5%	61,0%	36,5%	9,1%	24,9%	29,9%	15,1%
2003	3,4%	15,7%	73,9%	45,6%	6,8%	30,2%	15,9%	8,5%
2004	1,8%	20,5%	75,5%	37,8%	9,1%	28,7%	13,6%	13,0%
2005	0,0%	14,0%	66,3%	34,2%	6,9%	32,4%	26,7%	19,4%
2006	0,9%	13,4%	73,1%	35,1%	8,3%	31,4%	17,6%	20,1%
2007	2,1%	9,3%	71,6%	39,4%	6,3%	36,3%	20,0%	15,0%
2008	1,8%	10,8%	62,5%	29,6%	12,5%	33,6%	23,2%	26,0%
2009	0,0%	4,9%	72,5%	30,8%	2,0%	37,4%	25,5%	26,9%

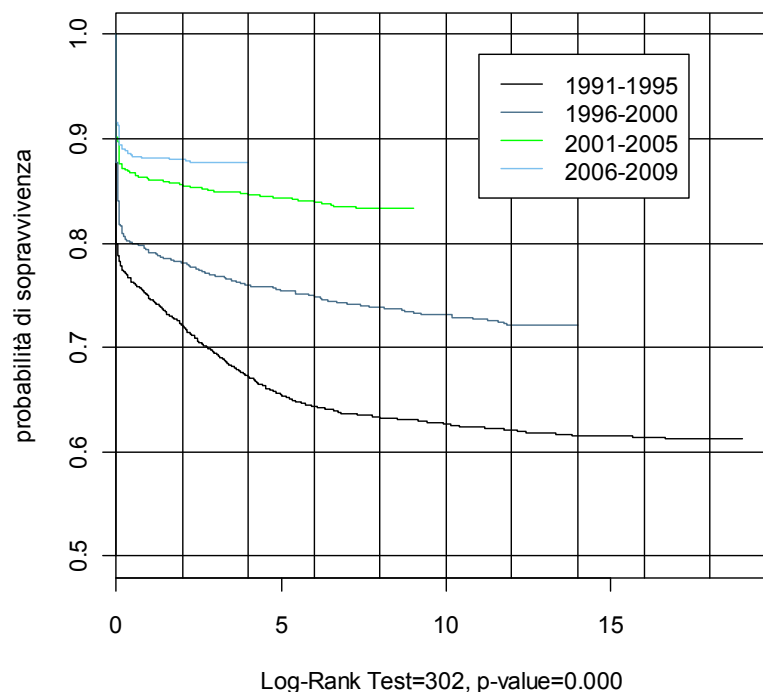
TEMPO DI PROGRESSIONE DA HIV AD AIDS

Tramite il link con il registro AIDS è possibile studiare il tempo di progressione da HIV in AIDS. Per questo tipo di studio sono stati considerati 7.786 soggetti che hanno contratto il virus dell'immunodeficienza umana a partire dal 1991; vengono quindi compresi, oltre ai casi notificati attraverso il SSRHIV, anche i casi presenti solo nell'archivio dell'AIDS. Il 27% dei casi considerati nello studio ha sviluppato i sintomi dell'AIDS.

Attraverso l'analisi di sopravvivenza di Kaplan-Maier è possibile analizzare il tempo di progressione considerando anche i dati troncati, ossia quei casi che al 31/12/2009 non hanno ancora manifestato l'AIDS o soggetti che sono deceduti prima di sviluppare lo stadio finale della malattia. A due anni dalla prima diagnosi di positività, la probabilità di NON aver ancora sviluppato la malattia è pari all' 75% fra quanti hanno effettuato il test dal 1991 al 1995, mentre sale al 79% 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. Anche per coloro che hanno contratto l'infezione da immunodeficienza umana nei periodi 2001-2005 e 2006-2009, la probabilità di non progredire in AIDS si staziona attorno al 86-88%. Sembra quindi che, con l'introduzione della terapia HAART ci sia stata una stabilizzazione del numero di casi di HIV che poi manifestano l'AIDS.

Fig. 18. Curve di sopravvivenza di Kaplan-Meier per anno di test. Regione Veneto, anni 1991-2009.



È stato infine condotto uno studio ad hoc sui casi di HIV nella provincia di Padova dove è stato possibile utilizzare le cartelle cliniche dei pazienti, migliorando la completezza delle informazioni di follow-up. Le analisi confermano l'andamento sopra descritto, accentuando ulteriormente le differenze nella probabilità di sviluppare l'AIDS prima e dopo l'introduzione della terapia HAART.

⁶Il 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

Sulla base delle informazioni reperibili dal Sistema di Sorveglianza Regionale HIV e dal registro nazionale dell'AIDS, risulta che la popolazione con infezione da virus dell'immunodeficienza umana residente nella Regione Veneto ha raggiunto, nel 2009, i 10.669 casi. A questi poi si dovrebbero aggiungere le persone che potrebbero aver contratto la malattia ma che non ne sono ancora a conoscenza (perché non hanno effettuato l'apposito test) e che, attraverso il metodo "cattura e ricattura", si calcola siano più di 4.000. Possiamo quindi stimare, togliendo i decessi, una prevalenza di circa 12.430 persone sieropositive che gravano sui servizi sanitari regionali.

In linea generale, si riscontrano delle difficoltà nella pulizia del dato relativo alle notifiche di casi infetti da HIV: potrebbero infatti esserci delle persone che sono uscite dalla Regione o comunque perse al follow-up e che non possono essere cancellate dal registro delle notifiche. Questo è tanto più vero se si considera il peso legato ai cittadini stranieri (che hanno superato il 20% dei casi incidenti nel 2009) e alla loro mobilità.

I dati raccolti nell'ultimo anno di sorveglianza confermano quanto già segnalato negli ultimi anni rispetto ai fattori di rischio dell'HIV. La principale via di trasmissione resta infatti quella sessuale, sia etero che omo-bisessuale: Dato questo diverso pattern di trasmissione, i casi di infezione da virus dell'immunodeficienza umana presentano caratteristiche diverse rispetto alla cittadinanza del soggetto. 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 attorno ad 1, con un picco di diagnosi in età più giovanile (sotto i 34 anni). Va comunque precisato che negli ultimi anni si sta assistendo ad un tendenziale aumento dell'età alla diagnosi nei cittadini stranieri. La popolazione incidente italiana invece in media raggiunge la diagnosi in età più avanzata e il rapporto maschio/femmina si attesta, nel corso degli ultimi anni, su valori superiori a 3 (proprio nel 2009 ha raggiunto il picco massimo di 5 maschi infetti ogni femmina con HIV).

Persistono, come già evidenziati nei rapporti degli anni, importanti differenze fra i tassi di notifica nelle varie province alle quali però risulta difficile dare una spiegazione esaustiva.

Alla luce dei risultati ottenuti tramite l'analisi di sopravvivenza con la procedura di Kaplan-Meier si nota come l'introduzione della terapia HAART (Highly Active Antiretroviral Therapy) abbia inciso in modo determinante sulla probabilità di sviluppare i sintomi dell'AIDS nei soggetti sieropositivi, riducendola del 10%.

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 comorbidity non HIV correlate ma che rendono più complessa la gestione a causa dell'infezione di base. I servizi destinati alla cura di questi pazienti debbono quindi prepararsi a questa nuova situazione, prevedendo anche modalità assistenziali alternative ed un adeguamento costante del budget destinato alla cura farmacologica.

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 2009



CASI DI AIDS AL 31 DICEMBRE 2009

Dal 1984 ad oggi (dati aggiornati al 31 dicembre 2009) sono stati diagnosticati, dalle strutture di assistenza della Regione, un totale di 3.572 casi di AIDS, di cui 3.150 (89,3%) residenti nel Veneto e 377 (10,7%) 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 7,6% del totale di 3.898 casi (Tabella 1).

Tabella 1. Casi cumulativi di AIDS al 31/12/2009 per Regione di prima segnalazione e residenza.

		Regione di prima segnalazione				
		Veneto		Extra Veneto	Totale	
Regione di residenza		N.	%			
		Veneto	3.150	89	259	3.409
		Extra Ven.	377	11	112 *	489
		Totale segnalati (prime diagnosi)	3.572	10-0	371	3.898

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

La Tabella 2 riporta la distribuzione per anno del numero di casi in soggetti residenti in Veneto e il relativo totale cumulato. Dei 3.409 casi residenti nella Regione 2.355 sono deceduti e la letalità complessiva nel periodo è del 69,1%.

Il numero dei casi prevalenti, che costituisce la principale misura per stimare le necessità assistenziali dei malati di AIDS, continua ad aumentare.

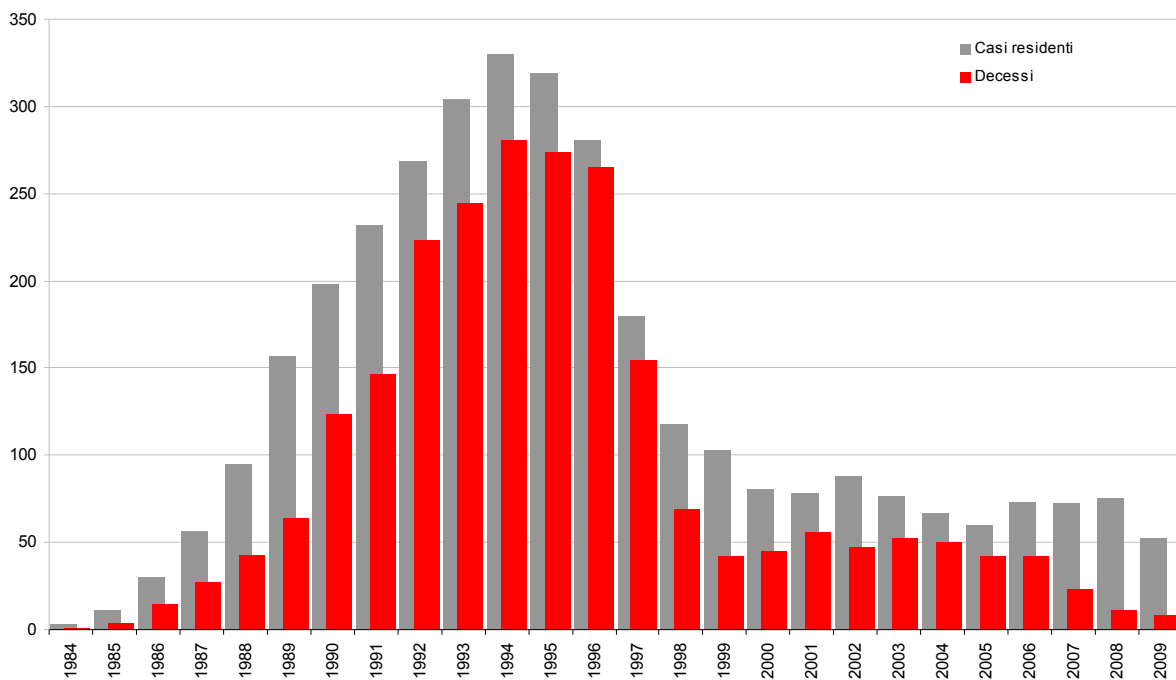
Tabella 2. Numero di casi residenti in Veneto per anno. Anni 1984-2009.

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	52	2.179	831
2004	67	3.077	50	2.229	848
2005	60	3.137	42	2.271	866
2006	73	3.210	42	2.313	897
2007	72	3.282	23	2.336	946
2008	75	3.357	11	2.347	1.010
2009	52	3.409	8	2.355	1.054

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

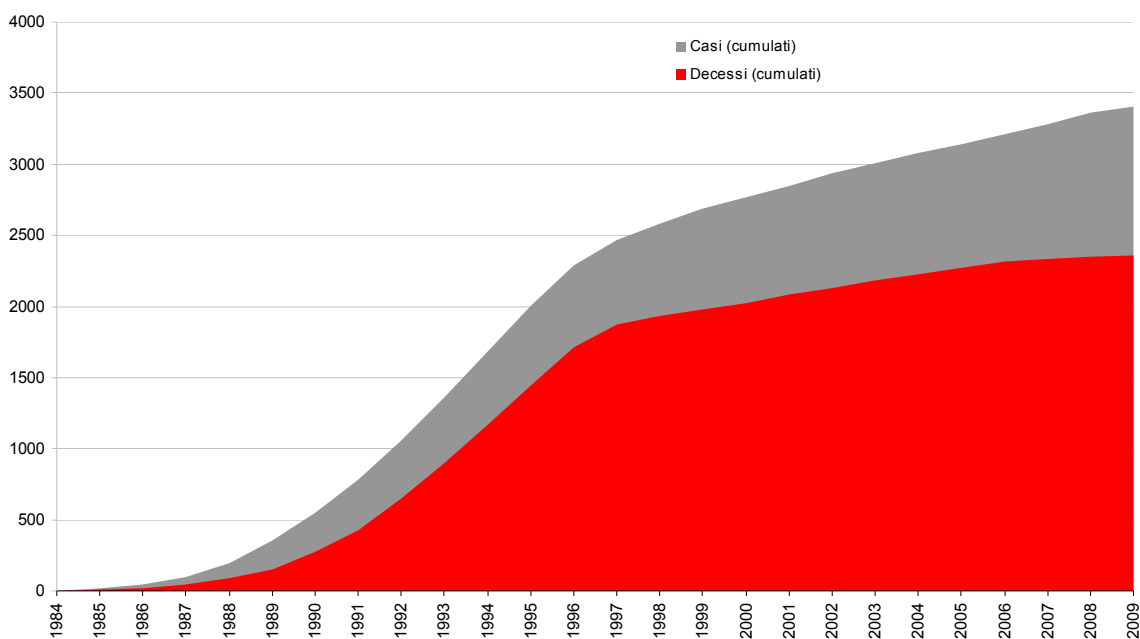
²I casi prevalenti sono dati dal numero di casi osservati in un certo periodo di tempo. Nello nostro studio i casi prevalenti sono tutti i casi che si sono verificati dal 1984 al 2009.

Figura 1. Numero di casi e decessi incidenti per AIDS in residenti nella Regione Veneto per anno. Anni 1984-2009.



La Figura 1 riprende i dati della Tabella 2 e mostra l'andamento del numero di casi e di decessi per AIDS presenti nel registro regionale, per anno di 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 nell'ultimo biennio; 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 1984-2009.



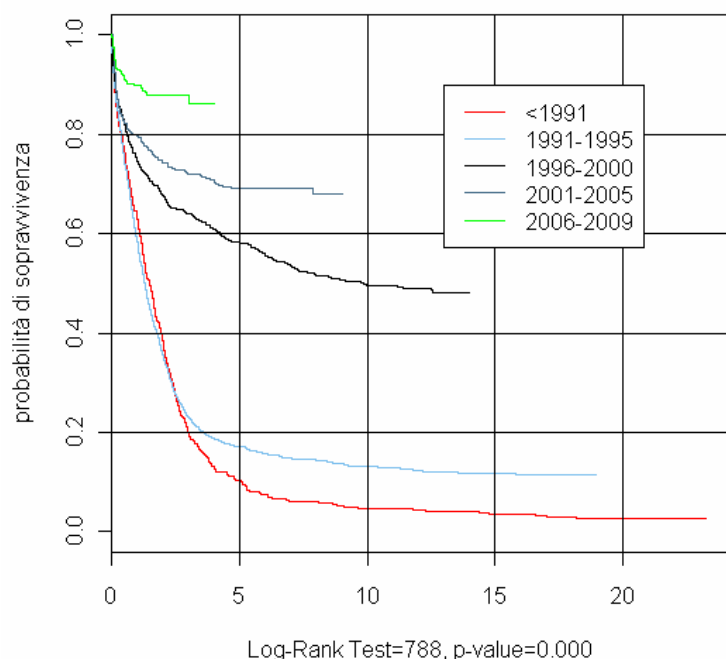
La Figura 2 riporta il numero di casi e di decessi cumulati relativi ai soggetti residenti in Veneto e consente quindi di valutare le variazioni della epidemiologia della malattia. Fino alla prima metà degli anni '90 l'incremento dei casi di AIDS si accompagnava ad un aumento simile del numero dei decessi;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

Per una più completa valutazione dei tempi di sopravvivenza dei malati di AIDS nel corso degli anni ci si può avvalere dell'analisi di sopravvivenza. Nel caso specifico è stato utilizzato il metodo di Kaplan-Meier, una tecnica non parametrica che adopera gli esatti tempi di sopravvivenza di ciascun soggetto. Tale procedura è stata applicata a 3.408 casi residenti in Veneto a partire dal 1984 per cui è stato possibile calcolare il periodo che intercorre tra diagnosi e decesso.

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

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 inferiori al 40% (cioè su 100 pazienti con diagnosi AIDS precedente il 1995, meno di 40 sono rimasti in vita nei due anni successivi la loro diagnosi). La probabilità di sopravvivenza, sempre a due anni dalla diagnosi di AIDS, sale rapidamente al 68% per chi ha avuto la diagnosi tra il 1996 e il 2000. 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 più 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 per i casi residenti in Regione Veneto. Anni 1984-2009.



³L'analisi di sopravvivenza è una particolare tecnica statistica che consente di stimare la probabilità che un determinato evento si verifichi in un determinato periodo di tempo. Nel nostro caso l'evento è rappresentato dal decesso del soggetto affetto da AIDS e la probabilità che questo si verifichi viene calcolata rispetto all'anno di diagnosi della malattia (opportunosamente accorpate in cinque classi).

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

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 2009.

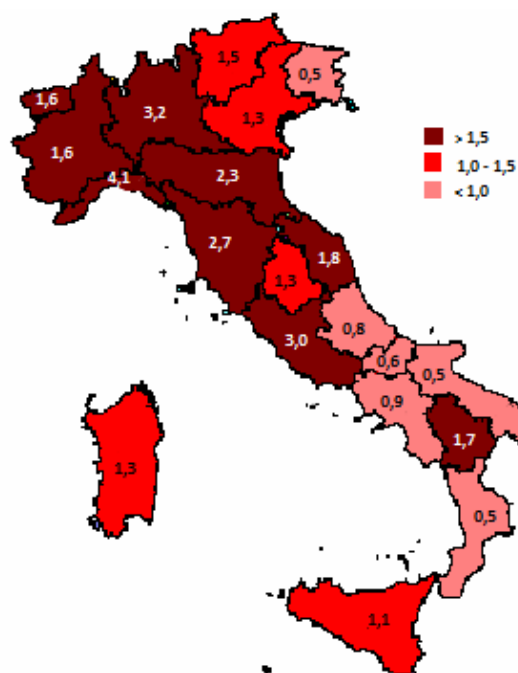
Il Veneto risulta la 6^a Regione come numero complessivo di casi segnalati e la 7^a come numero di casi segnalati nel corso dell'ultimo anno.

Tabella 3. Distribuzione dei casi cumulativi di AIDS per Regione di residenza, ordinata in senso decrescente, per anno di diagnosi. Dati COA aggiornati al 31/12/2009.

Regione	<1999	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Totale
Lombardia	13.435	628	568	516	480	489	465	452	350	366	304	249	18.302
Lazio	5.700	312	255	259	240	255	233	193	180	197	164	59	8.047
Emilia Romagna	4.291	172	206	169	160	170	161	129	139	130	133	79	5.939
Piemonte	2.967	140	137	128	118	86	100	96	98	65	75	55	4.065
Toscana	2.647	161	112	106	114	109	105	85	96	114	99	91	3.839
Veneto	2.584	103	80	78	88	77	67	60	73	72	75	52	3.409
Liguria	2.292	86	74	78	65	69	68	51	79	49	47	58	3.016
Sicilia	1.879	87	93	88	83	82	80	65	60	57	64	34	2.672
Campania	1.648	89	81	77	82	70	60	62	57	61	49	39	2.375
Puglia	1.554	98	94	71	67	72	55	67	54	44	37	12	2.225
Sardegna	1.399	48	46	46	52	35	30	35	40	28	24	15	1.798
Marche	681	43	42	37	33	37	43	31	34	28	31	24	1.064
Calabria	432	14	11	25	22	25	16	16	20	10	10	7	608
Abruzzo	324	25	14	16	26	21	24	20	16	26	18	9	539
Umbria	333	19	22	17	17	22	13	23	21	15	7	11	520
Friuli Venezia Giulia	340	23	18	9	13	15	18	11	12	17	16	5	497
Trento	268	9	5	6	10	8	5	7	3	9	7	3	340
Bolzano	180	7	11	8	9	8	11	4	12	12	4	8	274
Basilicata	126	8	3	4	5	6	7	6	6	5	11	9	196
Val d'Aosta	58	5	2	3	1	4	2	2	1	3	2	2	85
Molise	28	1	5	2	2	2	3	3	6	4	6	1	63
Estera	290	22	18	25	32	34	22	34	40	33	15	10	575
Ignota	597	40	55	53	47	34	43	66	40	25	62	27	1.089
Totale	44.053	2.140	1.952	1.821	1.766	1.730	1.631	1.518	1.437	1.370	1.260	859	61.537

La figura 4 riporta invece i tassi di incidenza per Regione di residenza dei casi notificati nel corso del 2009. L'incidenza annuale del 2009 in Veneto è di 1,3 casi ogni 100 mila abitanti, in calo rispetto all'anno precedente (1,6). Essa è l'undicesima in ordine decrescente nel nostro Paese ed è sostanzialmente molto inferiore all'incidenza riscontrata in Regioni che, per altri aspetti, sono simili al Veneto, come Lombardia, Emilia Romagna, Liguria e Toscana.

Figura 4. Tasso di incidenza di AIDS per regione di Residenza (per 100.000 abitanti) per i casi diagnosticati tra gennaio e dicembre 2009.



⁵Per il calcolo dell'incidenza dell'AIDS per l'anno 2009 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 province 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 province. Nell'ultimo anno l'incidenza massima si è avuta proprio nella provincia di Vicenza (2,2) seguita da quelle di Verona (1,3) e Rovigo (1,2). Le restanti province riportano tassi di incidenza inferiori ad un caso ogni 100.000 abitanti.

Figura 5. Tasso di incidenza annuale di AIDS per provincia di residenza. Regione Veneto, anno 2009.

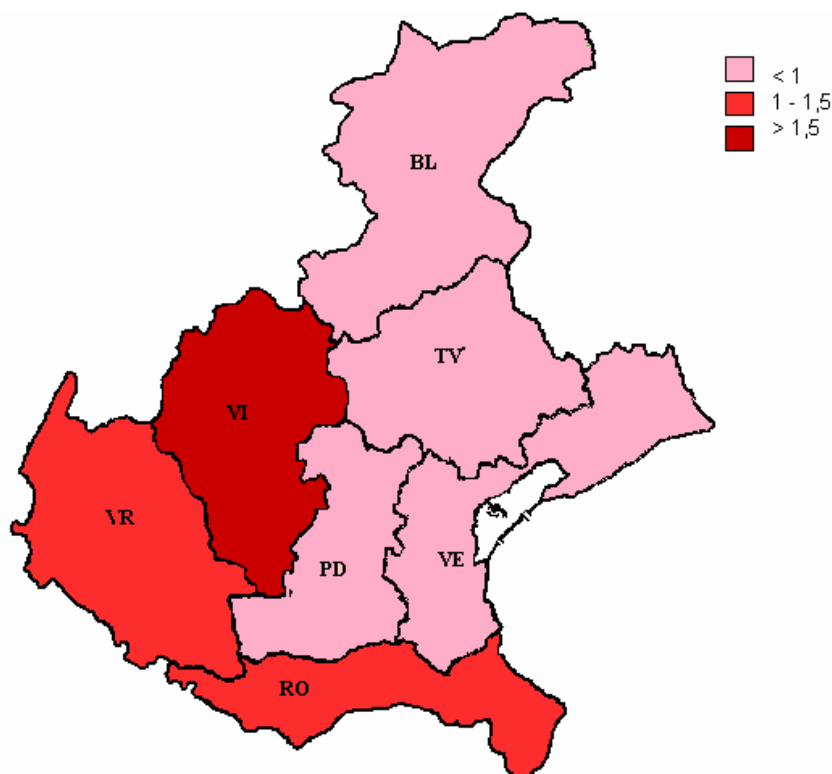


Tabella 4. Distribuzione dei casi di AIDS per provincia di segnalazione e di residenza e tasso di incidenza per provincia di residenza. Regione Veneto, anno 2009.

	Provincia di segnalazione	Provincia di residenza	Casi residenti segnalati nel 2009	Incidenza per provincia di residenza
BL	59	85	2	0,9
PD	938	662	3	0,3
RO	113	178	3	1,2
TV	416	401	6	0,7
VE	425	593	7	0,8
VI	755	825	19	2,2
VR	821	665	12	1,3
Regione	3527	3409	52	1,1

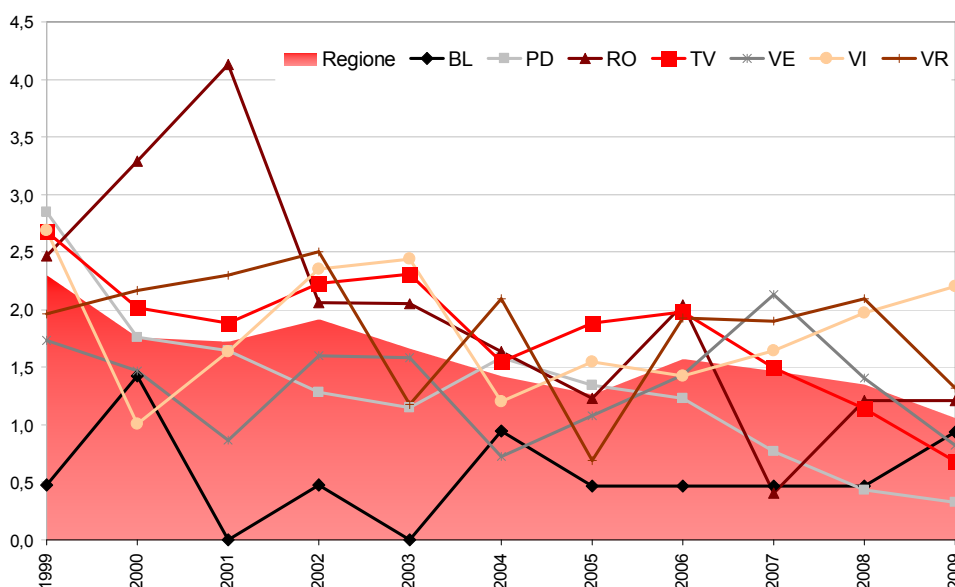
La Tabella 5 e la Figura 6 offrono una lettura dettagliata dei dati provinciali relativi ai tassi di incidenza dal 1999 al 2009. In generale, si nota una certa variabilità nel numero di casi di AIDS notificati; complessivamente vi è comunque stata una riduzione del numero di casi che si è sostanzialmente dimezzato, passando da 103 casi del 1999 a 52 per il 2009. 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.

⁶Per il calcolo dei tassi di incidenza dell'AIDS per l'anno 2009 rispetto alla provincia di residenza è stato utilizzato il dato relativo alla popolazione residente all'1/01/2009.

Tabella 5. Numero di casi residenti e incidenza per 100.000 abitanti per anno e provincia di residenza. Regione Veneto, anni 1999-2009.

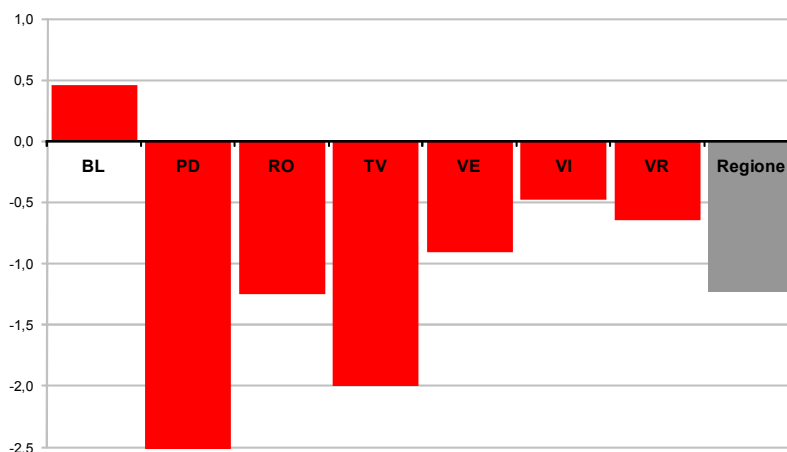
Province	1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009	
	N.	Inc.	N.	Inc.	N.	Inc.	N.	Inc.	N.	Inc.	N.	Inc.	N.	Inc.	N.	Inc.	N.	Inc.	N.	Inc.	N.	Inc.
BL	1	0,5	3	1,4			1	0,5			2	0,9	1	0,5	1	0,5	1	0,5	1	0,5	2	0,9
PD	24	2,8	15	1,8	14	1,6	11	1,3	10	1,1	14	1,6	12	1,3	11	1,2	7	0,8	4	0,4	3	0,3
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	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	6	0,7
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	7	0,8
VI	21	2,7	8	1,0	3	1,6	19	2,4	20	2,4	10	1,2	13	1,5	12	1,4	14	1,6	17	2,0	19	2,2
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	12	1,3
Regione	103	2,3	80	1,8	78	1,7	88	1,9	77	1,7	67	1,4	60	1,3	75	1,6	71	1,5	66	1,4	52	1,1

Figura 6. Incidenza per 100.000 abitanti per anno e provincia di residenza. Regione Veneto, anni 1999-2009.



Nel corso dell'ultimo decennio il numero di casi e di conseguenza anche il tasso di incidenza si sono dimezzati: l'incidenza media regionale è diminuita di 1 caso per 100.000 abitanti (Figura 7). Per quanto riguarda la situazione provinciale si osserva che, ad eccezione della provincia di Belluno, 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 2,5 casi per 100.000 abitanti.

Figura 7. Variazione del tasso di incidenza per 100.000 abitanti per provincia di residenza. Regione Veneto, anno 2009 vs 1999.



Distribuzione per ULSS di residenza

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: Padova (458), Vicenza (441), Verona (410) e Venezia (365).

Tabella 6. Numero di casi, deceduti e viventi per ULSS di residenza. Regione Veneto, anni 1984-2009.

Ulss di Residenza	Casi residenti	Deceduti	Viventi
1	56	35	21
2	29	23	6
3	76	51	25
4	170	121	49
5	136	101	35
6	441	328	113
7	98	48	50
8	113	62	51
9	189	89	100
10	80	46	34
12	365	280	85
13	120	90	30
14	47	40	7
15	101	67	34
16	458	341	117
17	80	53	27
18	134	88	46
19	34	22	12
20	410	282	128
21	141	102	39
22	112	72	40
N.N.	19	14	5
Totale	3.349	2.346	1.003

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 (2.626) 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 1984-2009.

Ulss segnalante	Casi residenti in Veneto
1	50
2	1
3	29
4	88
6	600
7	5
8	11
9	344
10	2
12	356
13	12
15	27
16	809
18	102
20	517
21	170
22	1
Ulss non indicata	26
Fuori Veneto	259
Totale	3.409

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 1984-2009.

ULSS	<2001	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	42		1	1	2		1		1	2
2	1									
3	3	8	7	3	2	4	2			
4	67		1	3	4	3	2	1	3	4
6	530	1	4	9	5	5	6	9	16	15
7	3			1				1		
8	10				1					
9	208	16	21	17	11	14	17	18	14	8
10							1			1
12	311	3	6	3	4	6	3	11	8	1
13	11			1						
15	23			1			2	1		
16	735	11	10	11	13	10	10	6	1	2
18	60	10	5	6	4	3	5		6	3
20	432	14	19	11	12	5	10	5	3	6
21	123	6	6	4	6	2	7	7	9	
22	207	9	8	6	3	8	7	13	14	10
Totale	2.766	78	88	77	67	60	73	72	75	52

CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE

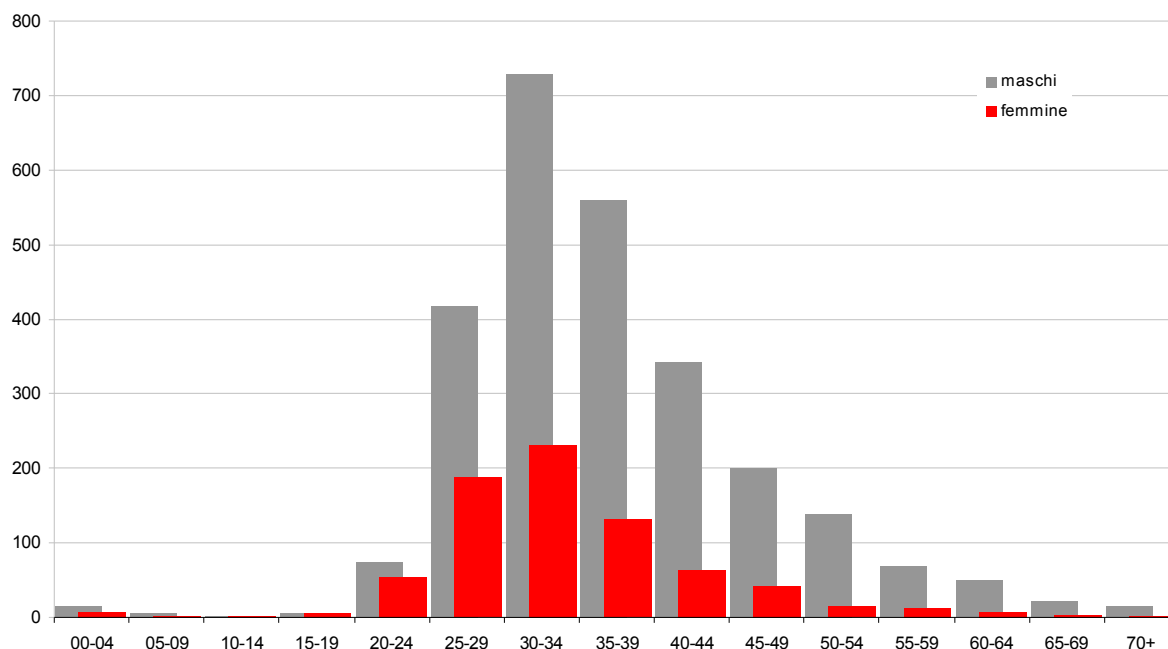
La Tabella 9 riporta i valori assoluti e le percentuali relative dei casi di AIDS residenti in Veneto, nell'intero periodo di osservazione, distintamente per età e sesso.

Il 77,5% dei casi complessivi di AIDS si è verificato tra gli uomini, mentre il restante 22,5% tra le donne. Come è facile osservare dalla Figura 8, i maschi risultano maggiormente colpiti in 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 1984-2009.

Fascia d'età	M	F	Totale	M	F	Totale
00-04	14	8	22	0,5%	1,0%	0,6%
05-09	6	1	7	0,2%	0,1%	0,2%
10-14	2	1	3	0,1%	0,1%	0,1%
15-19	5	6	11	0,2%	0,8%	0,3%
20-24	75	55	130	2,8%	7,2%	3,8%
25-29	417	187	604	15,8%	24,4%	17,7%
30-34	729	232	961	27,6%	30,3%	28,2%
35-39	559	131	690	21,2%	17,1%	20,2%
40-44	343	64	407	13,0%	8,4%	11,9%
45-49	200	42	242	7,6%	5,5%	7,1%
50-54	138	15	153	5,2%	2,0%	4,5%
55-59	70	13	83	2,6%	1,7%	2,4%
60-64	49	7	56	1,9%	0,9%	1,6%
65-69	21	3	24	0,8%	0,4%	0,7%
70+	15	1	16	0,6%	0,1%	0,5%
Totale	2.643	766	3.409	100,0%	100,0%	100,0%

Figura 8. Numero di casi residenti per classe di età e per sesso. Regione Veneto, anni 1984-2009.



Per quanto riguarda l'anno 2009 (Tabella 10), nella classe di età 35-39 si registra la maggiore incidenza totale (3,4 casi per 100.000 persone); in questa sola classe di età si sono verificati circa il 27% dei casi di AIDS notificati nel corso dell'intero anno.

⁷Per calcolo dei tassi di incidenza dell'AIDS per l'anno 2009 distintamente per classe d'età e sesso è stato utilizzato il dato relativo alla popolazione residente all'1/01/2009.

L'incidenza massima per i maschi si osserva proprio in corrispondenza della classe d'età 35-39 anni (5,6 casi per 100.000 abitanti); mentre per le donne è di 2,3 casi per 100.000 persone nella fascia d'età compresa tra i 30 e i 34 anni. Rispetto ai dati dell'anno precedente la distribuzione per età e genere dei casi di AIDS risulta quindi differente: nel 2008 infatti la maggiore incidenza totale è stata registrata nella fascia di età 45-49 anni e quella per le femmine nella fascia 40-44 anni. Nel 2009 si è registrato quindi un lieve abbassamento dell'età di coloro che contraggono l'AIDS soprattutto per quanto riguarda le donne.

Tabella 10. Numero di casi residenti, percentuale relativa e incidenza per 100.000 abitanti, distintamente per classe di età e sesso. Regione Veneto, anno 2009.

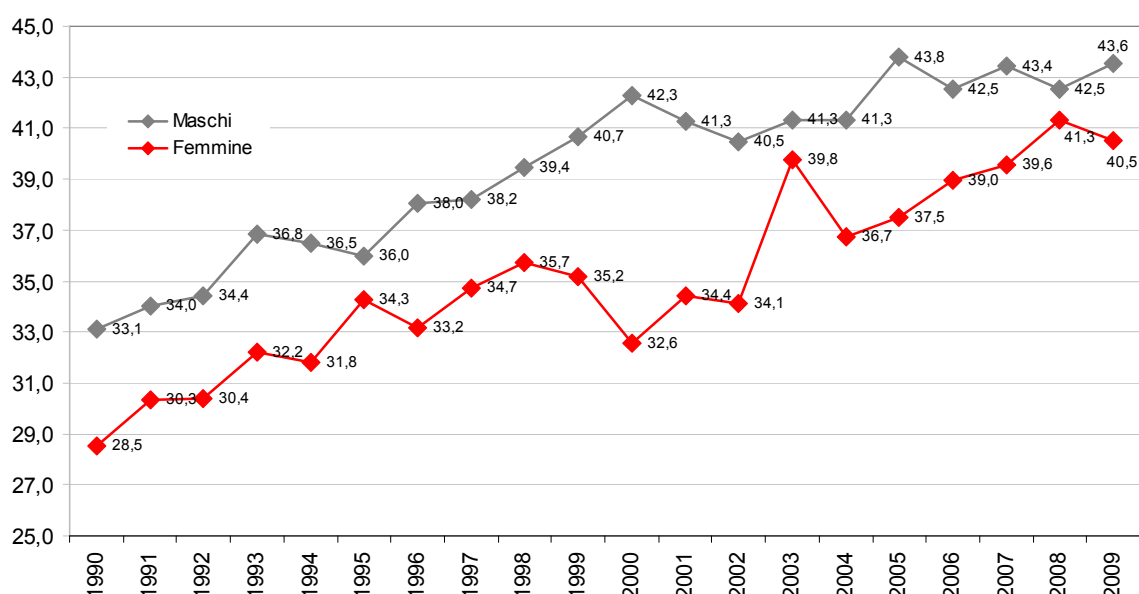
Classe	Maschi			Femmine			Totale		
	n.	%	Incid.	n.	%	Incid.	n.	%	Incid.
20-24	0	0,0%	0,0	1	6,3%	0,9	1	1,9%	0,4
25-29	0	0,0%	0,0	1	6,3%	0,7	1	1,9%	0,4
30-34	4	11,1%	2,2	4	25,0%	2,3	8	15,4%	2,2
35-39	12	33,3%	5,6	2	12,5%	1,0	14	26,9%	3,4
40-44	7	19,4%	3,2	3	18,8%	1,4	10	19,2%	2,3
45-49	5	13,9%	2,6	2	12,5%	1,1	7	13,5%	1,8
50-54	5	13,9%	3,1	1	6,3%	0,6	6	11,5%	1,8
55-59	1	2,8%	0,7	1	6,3%	0,7	2	3,8%	0,7
60-64	0	0,0%	0,0	0	0,0%	0,0	0	0,0%	0,0
65-69	1	2,8%	0,8	1	6,3%	0,7	2	3,8%	0,7
70+	1	2,8%	0,4	0	0,0%	0,0	1	1,9%	0,1
Totale	36	100,0%	1,5	16	100,0%	0,6	52	100,0%	1,1

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

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

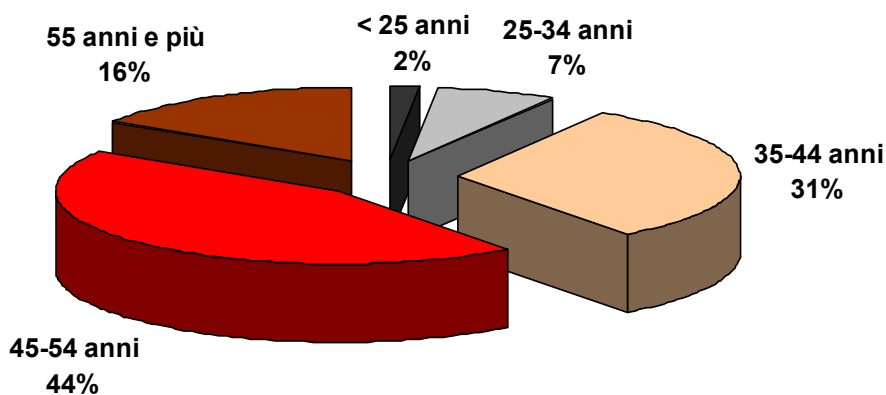
La crescita dell'età media nelle donne è stata sostanzialmente più altalenante: ad un primo periodo di maggiore incremento (1987-1998) è seguito un periodo di altri e bassi con un picco di quasi 40 anni nel 2003. A partire dal 2004 l'età media delle donne ha ricominciato a crescere in modo progressivo fino a superare i 40 anni nell'ultimo biennio.

Figura 9a. Età media alla diagnosi dei casi residenti, per sesso e anno di diagnosi. Regione Veneto, anni 1990-2009.



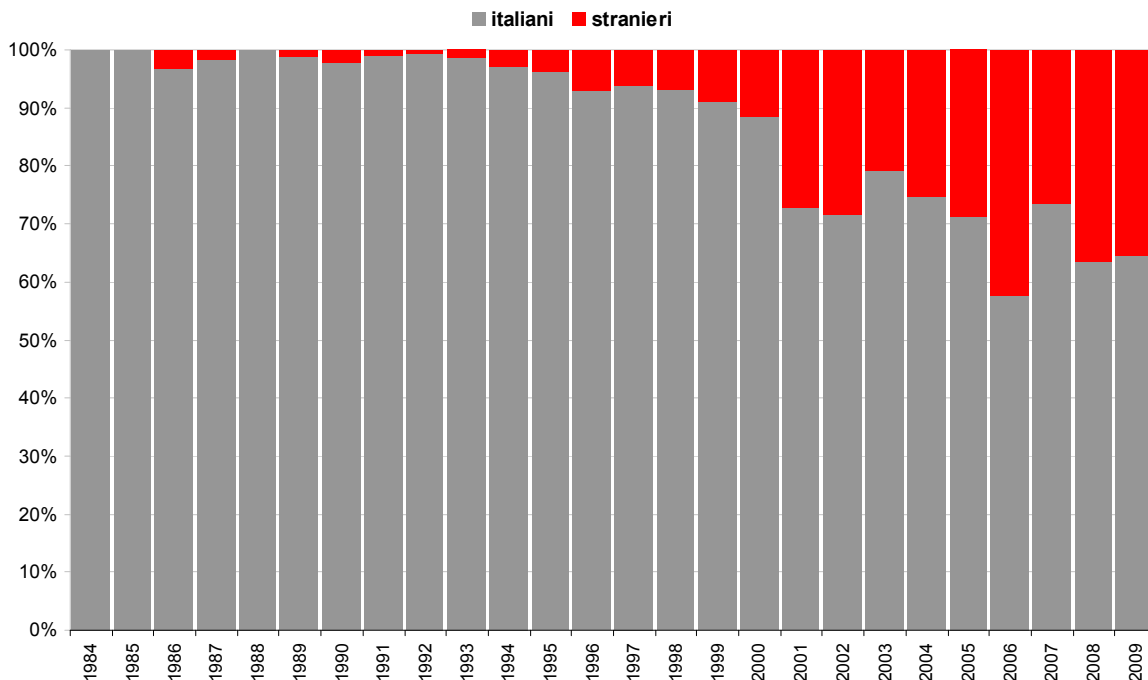
La Figura 9b riporta, per i casi ancora in vita, la distribuzione rispetto all'età calcolata al 31/12/2009. La maggior parte dei pazienti affetti da AIDS ancora in vita ha un'età compresa tra i 45 e i 54 anni, mentre non raggiunge il 10% la proporzione di soggetti con età inferiore ai 35 anni.

Figura 9b. Distribuzione per età calcolata al 31/12/2009 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. Dal 2000 infatti la percentuale di stranieri affetti da AIDS e residenti in Regione Veneto ha superato il 10%. Nell'ultimo decennio (periodo 2000-2009) la quota media di soggetti stranieri con AIDS risulta pari al 28% circa. La proporzione maggiore di stranieri si registra infine in corrispondenza del 2006 (42,5%) e nell'ultimo anno la percentuale di stranieri è risultata pari al 35,3% del totale dei casi tra i residenti.

Figura 10. Percentuale di casi residenti per nazionalità. Regione Veneto, anni 1984-2009.



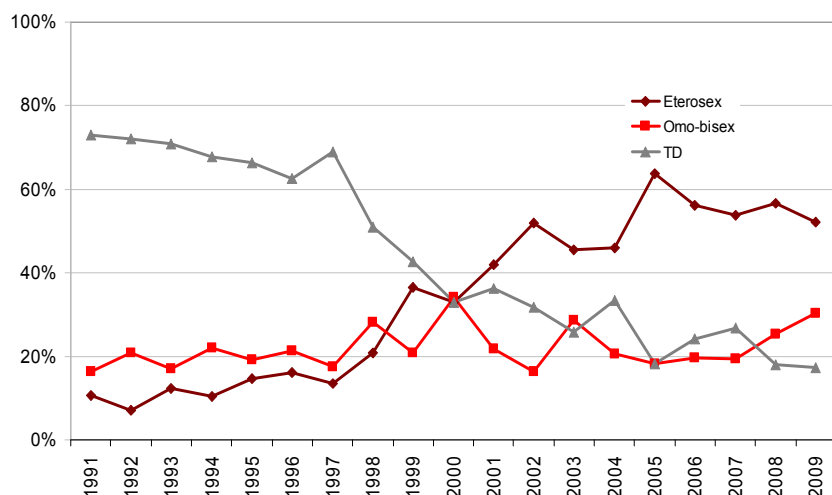
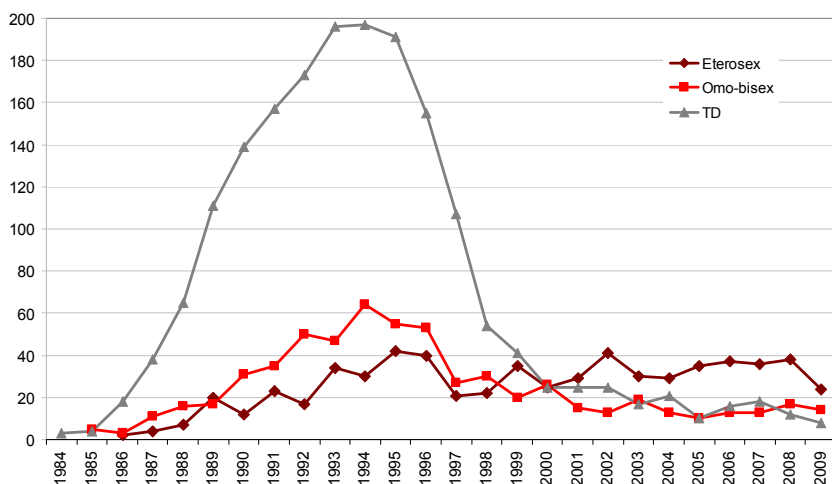
MODALITÀ DI TRASMISSIONE

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 dal 2000 è stato il fattore di rischio maggiormente presente. A partire dal 2004 inoltre i rapporti eterosessuali rappresentano il fattori di rischio per il 50% circa dei casi di AIDS segnalati.

Tabella 11. Numero di casi residenti e frequenza relativa percentuale, per fattore di rischio e periodo di segnalazione. Regione Veneto, anni 1984-2009.

	<2000		2000-2001		2002-2003		2004-2005		2006-2007		2008-2009	
Trasfuso	23	0,9%	0	0,0%	1	0,6%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Tossicodipendente	1649	61,4%	50	31,6%	42	25,5%	31	24,4%	34	23,4%	20	15,7%
Omo-bisessuale	464	17,3%	41	25,9%	32	19,4%	23	18,1%	26	17,9%	31	24,4%
Eterosessuale	309	11,5%	54	34,2%	71	43,0%	64	50,4%	73	50,3%	62	48,8%
Emofilico	11	0,4%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Bambini	30	1,1%	1	0,6%	1	0,6%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Altro	200	7,4%	11	7,0%	17	10,3%	9	7,1%	12	8,3%	14	11,0%
N.N	1	0,0%	1	0,6%	1	0,6%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Tot	2.687	100%	158	100%	165	100%	127	100%	145	100%	127	100%

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 1984-2009.



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 (1.195) o una polmonite da *Pneumocystis carinii* (827). Inoltre si presentano con frequenza elevata la “Wasting syndrome” (416), la toxoplasmosi cerebrale (345), il sarcoma di Kaposi (240) e l'encefalopatia da HIV (227). 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 1984-2009.

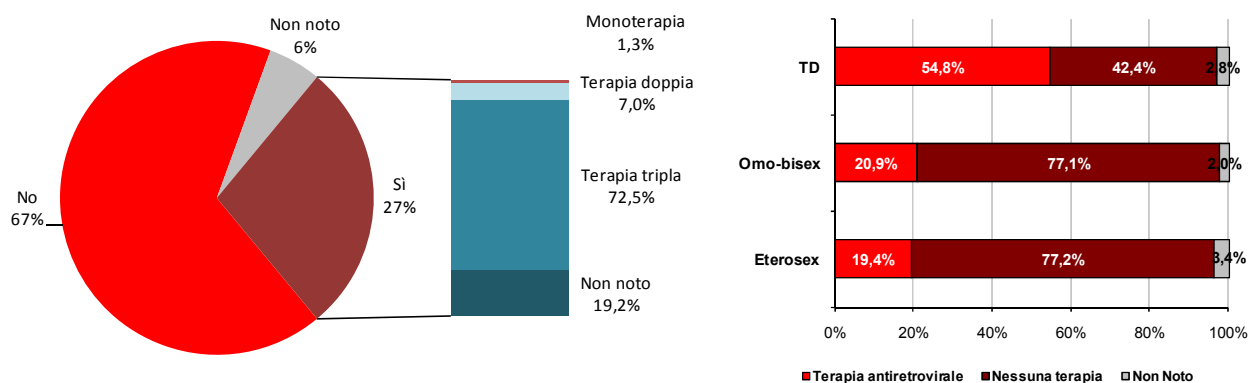
	<2000	2000-01	2002-03	2004-05	2006-07	2008-09	Totale
CANDIDOSI-ESOFAGITE	1000	41	59	29	37	29	1.195
PNEUMOCYSTIS CARINII, POLMONITE	648	39	40	34	36	30	827
ALTRO	436	30	38	38	42	30	614
WASTING SINDROME DA HIV	344	18	13	9	18	14	416
TOXOPLASMOSI CEREBRALE	265	15	11	20	14	20	345
SARCOMA DI KAPOSI	182	17	10	12	8	11	240
ENCEFALOPATIA DA HIV	192	11	7	6	7	4	227
M.TUBERCOLOSIS DISSEM.O EXTRAPOLM.	92	8	17	17	12	18	164
RETINITE DA CMV	103	7	7	4	4	4	129
LINFOMA IMMUNOBLASTICO	80	7	5	8	7	7	114
TUBERCOLOSI POLMONARE	43	8	11	7	9	6	84
MYCOBACTERIUM ALTRE SPECIE	56	5	2	2	2	1	68
POLMONITE RICORRENTE	40	3	1	5	7	4	60
CANDIDOSI-BRONCHI,TRACHEA,POLMONI	48	1	3	2	2	1	57
MICOBATTERIOSI DISSEM.O EXTRAPOLM.	32	2	3	2	4	2	45
LINFOMA DI BURKITT	21	4	2	3	5	2	37
CARCINOMA CERVICALE INVASIVO	11	2	3	1			17
LINFOMA PRIMITIVO CEREBRALE	8	1	2			2	13

*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 28% circa dei casi notificati e residenti nella Regione Veneto a partire dal 2000 è stata somministrata una terapia antiretrovirale. Per la maggior parte dei pazienti (72,5%) si tratta di una combinazione di tre farmaci, ossia di una terapia “trippla”.

Figura 13-14. Uso di terapie antiretrovirali e regime terapeutico pre-AIDS in casi residenti. Regione Veneto, anni 2000-2009.



Esistono poi notevoli differenze fra le modalità di trasmissione del virus: fra i tossicodipendenti la percentuale di chi ha effettuato una terapia antiretrovirale sfiora il 55%, mentre scende rispettivamente al 21% e al 19% 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 circa la metà di loro il tempo intercorrente fra test HIV e diagnosi AIDS è inferiore a sei mesi, mentre per la maggior parte dei tossicodipendenti (84,6%) è superiore ai sei mesi.

Tabella 13. Tempo intercorso tra il primo test Hiv positivo e la diagnosi di AIDS in casi residenti. Regione Veneto, anni 1996-2009.

	Meno di sei mesi		Più di sei mesi		Non Noto*		Totale	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Totale	505	36,0	762	54,3	137	9,8	1.404	100
Anno diagnosi								
1996	30	10,7	205	73,0	46	16,4	281	20,0
1997	37	20,6	123	68,3	20	11,1	180	12,8
1998	30	25,4	80	67,8	8	6,8	118	8,4
1999	37	35,9	60	58,3	6	5,8	103	7,3
2000	36	45,0	39	48,8	5	6,3	80	5,7
2001	41	52,6	36	46,2	1	1,3	78	5,6
2002	51	58,0	35	39,8	2	2,3	88	6,3
2003	42	54,5	31	40,3	4	5,2	77	5,5
2004	36	53,7	27	40,3	4	6,0	67	4,8
2005	30	50,0	25	41,7	5	8,3	60	4,3
2006	45	61,6	21	28,8	7	9,6	73	5,2
2007	27	37,5	34	47,2	11	15,3	72	5,1
2008	31	41,3	32	42,7	12	16,0	75	5,3
2009	32	61,5	14	26,9	6	11,5	52	3,7
Sesso								
Maschi	386	36,4	572	54,0	101	9,5	1059	100
Femmine	119	34,5	190	55,1	36	10,4	345	100
Classe d'età								
Meno di 25 anni	18	62,1	6	20,7	5	17,2	29	100
25-34	138	32,4	246	57,7	42	9,9	426	100
35-44	193	31,1	370	59,7	57	9,2	620	100
45 anni e più	156	47,4	140	42,6	33	10,0	329	100
Fattore di rischio								
Eterosessuali	245	55,4	153	34,6	44	10,0	442	100
Omo-bisessuali	141	49,8	116	41,0	26	9,2	283	100
Tossicodipendenti	37	6,9	452	84,6	45	8,4	534	100
Altro	80	56,3	40	28,2	22	15,5	142	100
Non Noto	2	66,7	1	33,3	0	0,0	3	100
Terapia antiretrovirale (dal 1999)								
Sì	24	11,9	170	84,6	7	3,5	201	100
No	336	68,2	119	24,1	38	7,7	493	100
Non Noto	11	39,3	5	17,9	12	42,9	28	100
Area di provenienza								
Italia	339	29,5	699	60,8	111	9,7	1.149	100
Estera	159	64,4	63	25,5	25	10,1	247	100
Non Nota	7	87,5	0	0,0	1	12,5	8	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 31/12/2009 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 2009 il numero di nuovi casi di AIDS è pari a 52 e si sono avuti 8 decessi.
- 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 dal 1996 si è rapidamente diffusa in Italia la terapia HAART (Highly Active Antiretroviral Therapy) che ha certamente influito sulla speranza di vita dei malati di AIDS. La probabilità di sopravvivere per coloro che si sono ammalati nel periodo compreso tra il 1996 e il 2000, a due anni dalla diagnosi, è infatti di molto superiore e si attesta attorno al 68%.
- Sulla base dei dati elaborati dal Centro Operativo AIDS, il tasso di incidenza della Regione Veneto per l'anno 2009 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 77,5% 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 nel 2009 si ha in corrispondenza della classe d'età 35-39 anni (3,4 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 40 anni per le femmine e ai 43 per i maschi. Il numero di casi tra gli stranieri è andato ad aumentare nel corso degli anni e, nel 2009 ha raggiunto il 35% sul totale dei casi residenti.
- Il principale fattore di rischio per l'AIDS è rappresentato dai rapporti eterosessuali (quasi il 50% dei casi).
- La malattia indicatrice di AIDS alla diagnosi più frequente risulta essere, per quest'ultimo biennio, la *Pneumocystis carinii* mentre, per il complesso dei casi notificati, è rappresentata dalla *Candidosi esofagea*.
- A partire dal 1999, il 27% dei casi di AIDS in Veneto ha aderito ad una terapia antiretrovirale. Di questi, il 75,2% ha assunto una combinazione di tre farmaci (terapia tripla). Tra coloro che hanno contratto la malattia tramite tossicodipendenza c'è la percentuale più alta di chi ha aderito ad una terapia antiretrovirale (55% circa).
- Per circa la metà di coloro che contraggono l'AIDS tramite rapporti eterosessuali od omosessuali il periodo che intercorre tra il primo test effettuato per l'HIV e la diagnosi di AIDS è inferiore ai 6 mesi, mentre per oltre l'84% dei tossicodipendenti il tempo trascorso tra test e diagnosi supera i sei mesi.

TUBERCOLOSI

Dati al 31 dicembre 2009



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.
2. 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.

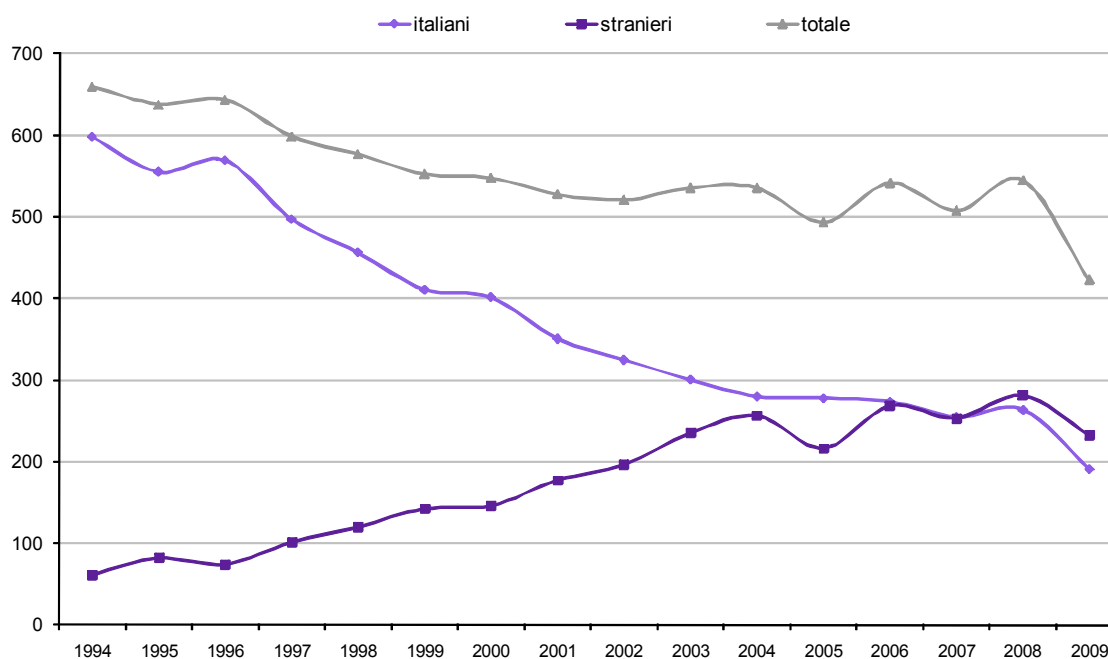
Nel 2009 il quadro dei flussi si presenta come segue:

- casi notificati con sistema informatico: 408,
- casi notificati con scheda cartacea: 341,
- casi coincidenti: 327,
- notifiche in modello cartaceo pervenuti alla Direzione Regionale, ma non inserite nel sistema di notifica informatico: 14,
- notifiche SIMIWEB non pervenute su modello cartaceo alla Direzione Regionale: 81.

Numero di casi e incidenza della malattia

Al termine dell'operazione di assemblaggio e pulitura dei dati, il numero di nuovi casi nel 2009 risulta essere pari a 422, in sensibile calo rispetto all'andamento degli ultimi anni soprattutto per quanto riguarda la popolazione autoctona (Figura 1).

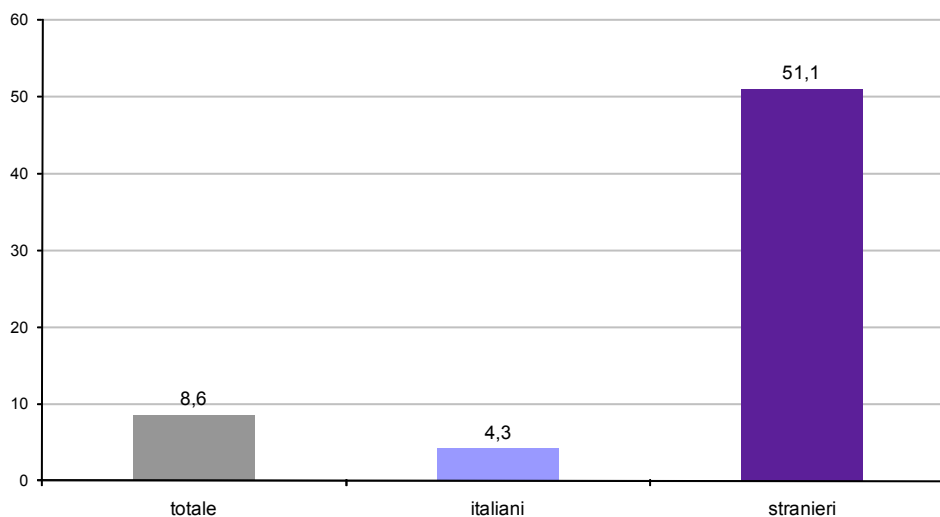
Figura 1. Frequenza della TB nella popolazione Veneta. Anni 1994-2009.



L'incidenza della malattia nel 2009 è scesa a 8,6 per 100.000 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 4,3 su 100.000 abitanti nella popolazione autoctona e un 51,1 su 100.000 in quella straniera (Figura 2).

Figura 2. Incidenza della TB per 100.000 abitanti con riferimento alla popolazione di appartenenza.



Elaborando i dati per Azienda Ulss si vede come le due Ulss di Padova e Treviso abbiano alti livelli di attrazione in quanto notificano molti casi domiciliati presso altre Aziende (Tabella 1).

Tabella 1. Numero di casi per Az. Ulss di domicilio e per Az. Ulss di notifica.

		Ulss di notifica																				Tot	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		22
U l s s d i d o m i c i l i o	1	15																					15
	2	3	9						1														13
	3			3																			3
	4				11	1				1													13
	5					17	2														1		20
	6			2		1	35															1	39
	7							8		4													12
	8								8	8			1		1								18
	9									29		1											30
	10									10	7	3					1						21
	12									2		30					2						34
	13											1	21										22
	14											1		1	1	4							7
	15						2			1					13	7							23
	16															41							41
	17															4	1	1			1		7
	18																	7			2		9
	19																	1					1
	20																			31	4	9	44
	21																1			3	9		13
	22																			3		14	17
	n.n.	1			1		2			2		3				2			6	1	2		20
Tot	19	9	5	12	19	41	8	8	58	7	39	22	1	15	61	2	9	0	44	17	26	422	

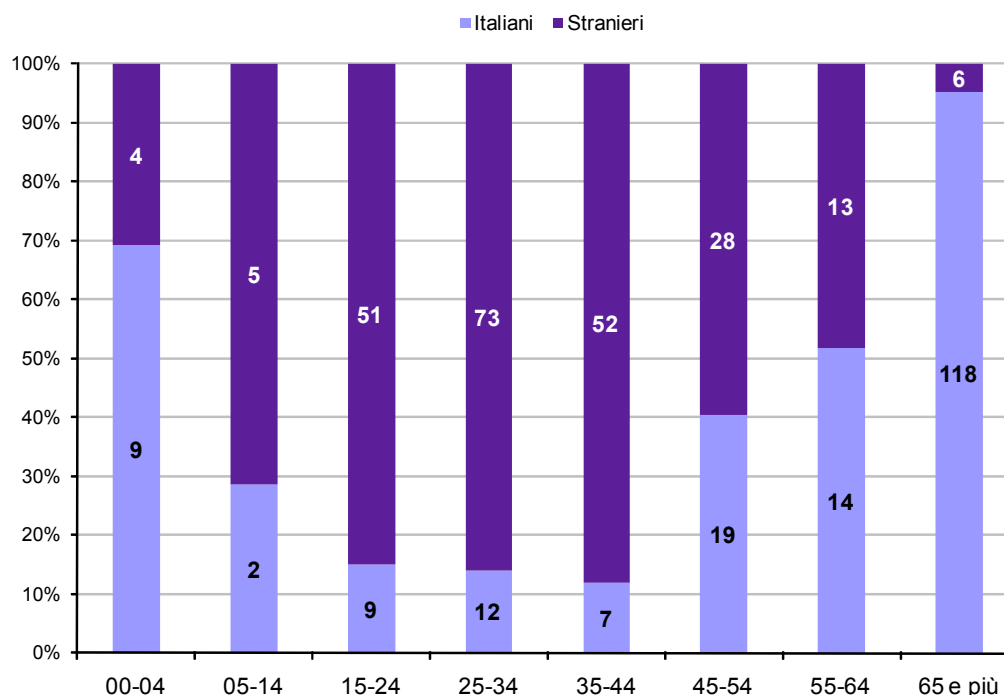
¹Per il calcolo dei tassi di incidenza nell'anno 2009 è stato utilizzato il dato più recente a disposizione, ovvero è stata utilizzata la popolazione residente al 31/12/2008 (Fonte dei dati: ISTAT).

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 frequenza di malati si distribuisce fra le persone di età 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 34 anni, quella della popolazione autoctona è pari a 62 anni ($p < 0,001$). 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 2009.



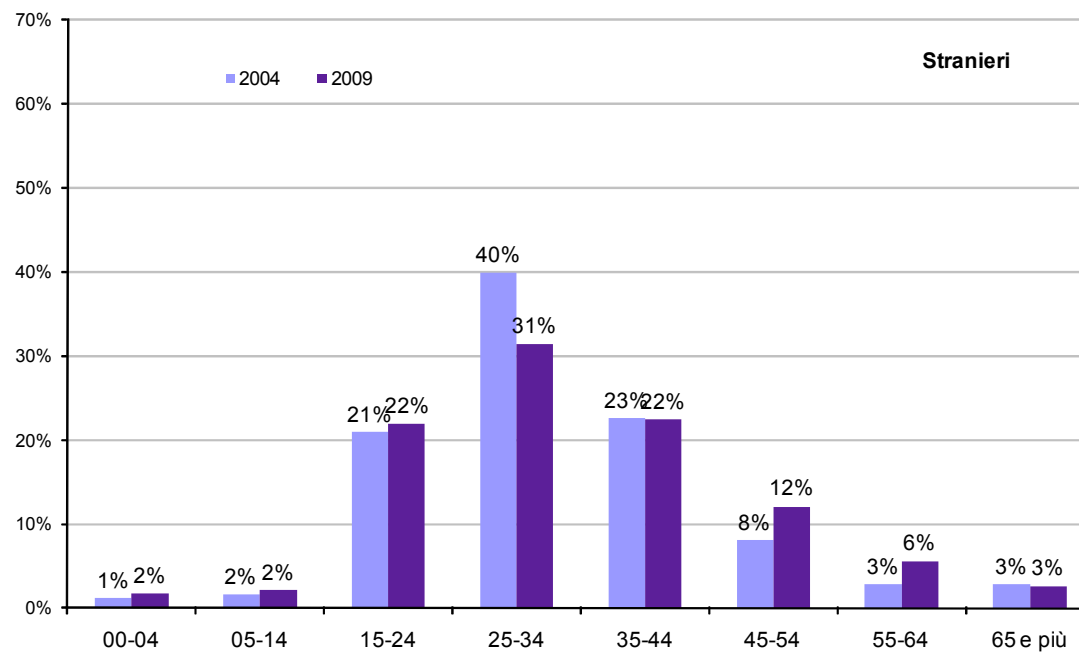
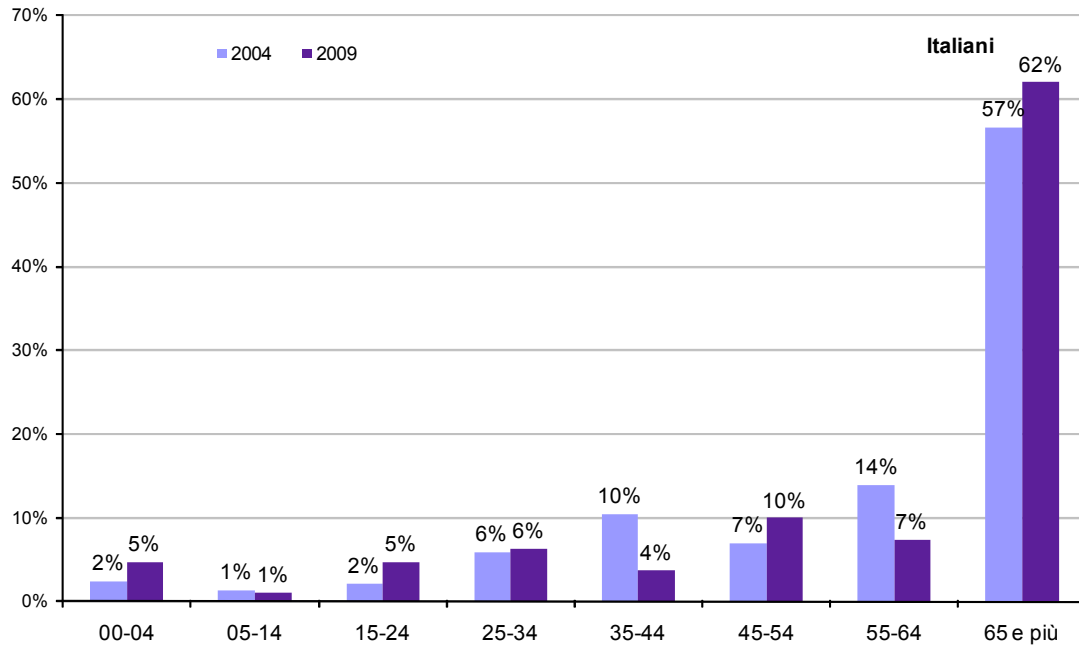
Analizzando le modificazioni avvenute nell'arco degli ultimi sei anni, si possono fare alcune considerazioni che meritano di essere monitorate (Figura 4):

tra gli italiani la quota di chi ha più di 65 anni, è passata dal 57 al 62%,

tra gli stranieri si osserva una lieve diminuzione delle fasce tra i 25 e i 34 anni e un incremento in quella 45-64.

²Per 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.

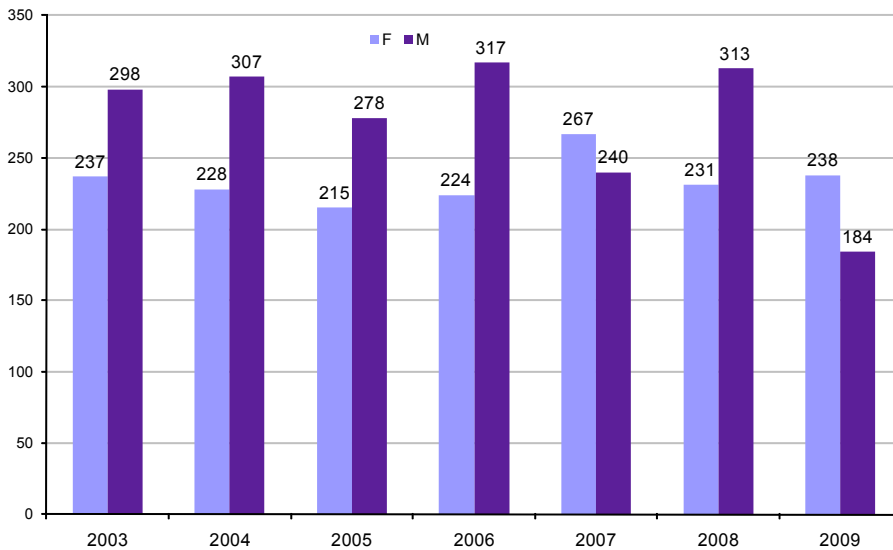
Figura 4. Distribuzione percentuale per classi di età, distintamente per cittadini italiani e stranieri: 2004 VS 2009. Regione Veneto.



Numero di casi e incidenza in base al sesso

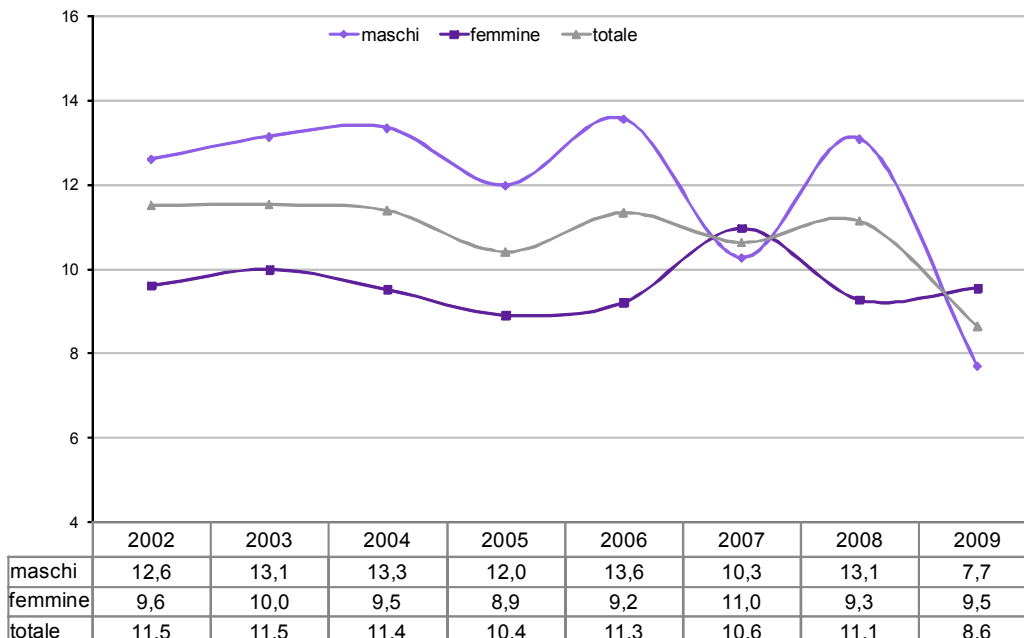
In quest'ultimo anno il numero di casi di sesso femminile risulta, a differenza che negli anni precedenti, superiore a quello dei maschi: il 56% dei 422 casi appartiene infatti al sesso femminile. (Figura 5).

Figura 5. Casi di TB per sesso. Regione Veneto, anni 2003-2009.



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, mentre in quest'ultimo anno sono le femmine ad avere l'incidenza superiore. (Figura 6).

Figura 6. Trend del tasso di incidenza per sesso. Regione Veneto, anni 2002-2009

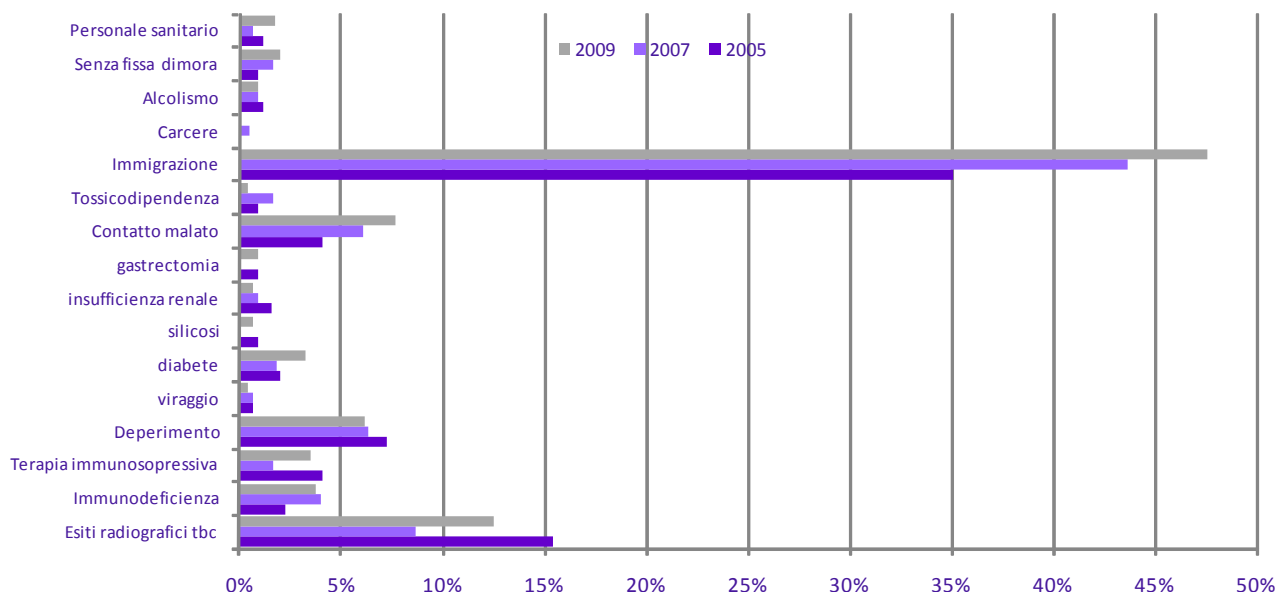


Numero di casi per fattore di rischio

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”. Al momento della elaborazione (luglio 2010) non sono ancora pervenute le schede di flusso di 81 casi notificati con primi sintomi nel 2009: ben 36 appartengono all’Ulss 20.

Negli ultimi anni (nel grafico per chiarezza sono riportati anni alterni) il fattore di rischio maggiormente riportato è stato l’immigrazione (in costante aumento), seguito dagli esiti radiografici di tubercolosi, dal contatto con un malato (con trend in crescita) e dal deperimento organico grave (in diminuzione).

Figura 7. Distribuzione percentuale dei casi per fattore di rischio riportato (scelta multipla). Regione Veneto, anni 2005-2007-2009.



La tubercolosi nella popolazione straniera

I casi di TB tra i residenti stranieri rappresentano ormai il 55% del totale dei casi pur riguardando una popolazione che, sebbene costantemente in crescita negli ultimi anni, nel 2009 arriva a rappresentare solo il 9,3% della popolazione della Regione Veneto. La percentuale di stranieri tra coloro che hanno contratto la TB nel corso del 2009 varia tra le province : si passa dal 22% della provincia di Belluno al 63% di quella di Vicenza (Figura 8). E’ da tener presente che il territorio di Belluno ha la più bassa percentuale di stranieri residenti (5,9% della popolazione).

E’ interessante 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).

³I dati si riferiscono alle 341 “schede di flusso” raccolte.

Figura 8. Casi di TB fra i residenti nelle province Venete. Regione Veneto, anno 2009.

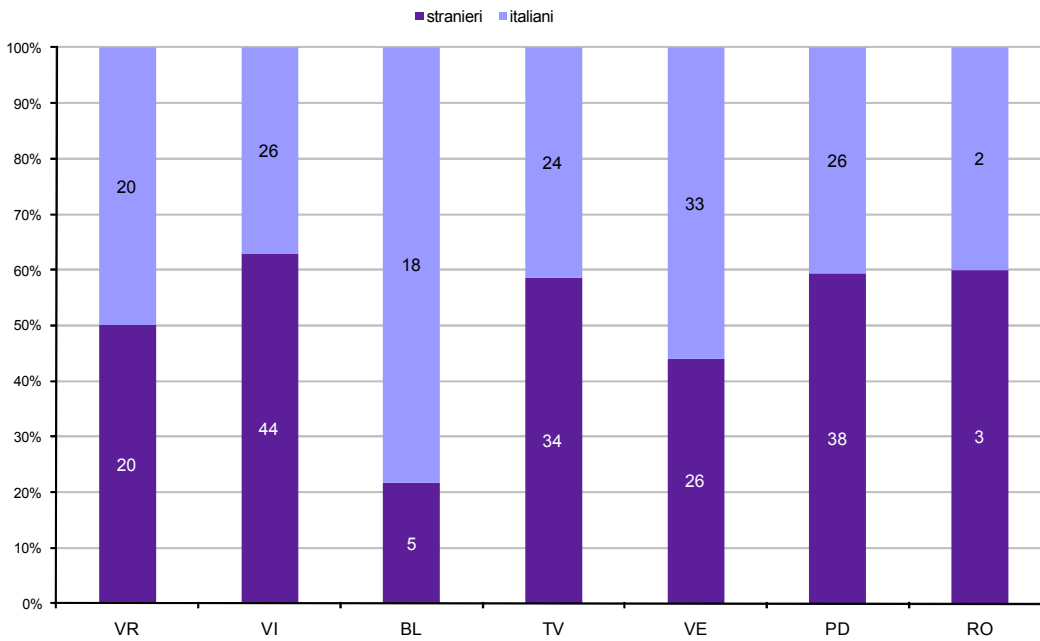
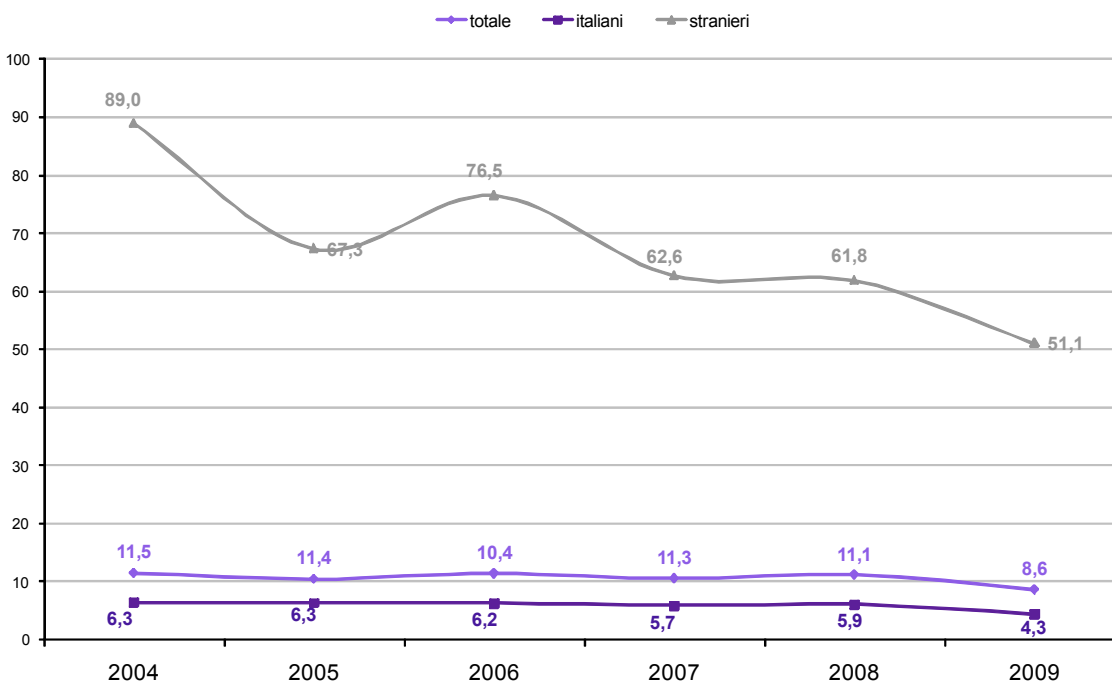


Figura 9. Incidenza dei casi di TB (su 100.000) per popolazione di provenienza. Anni 2004-2009.



Tra gli stranieri, le popolazioni che presentano il numero più alto di affetti da TB sono quella romena (48 casi pari al 21% del totale dei casi tra gli stranieri) e quella marocchina (43 casi pari al 19%). Tali etnie, che in Veneto sono quelle più numerose, presentano tassi di incidenza specifici molto elevati: tra i marocchini l'incidenza sfiora gli 80 casi ogni 100.000 (Tabella 2). Ma l'incidenza specifica per popolazione più elevata, pur essendo come valore assoluto solo al terzo posto nella presenza di casi, è quella dell'India : 170 ogni 100.000 che arriva, se si considera la popolazione indiana femminile, ai 261 per 100.000.

Tabella 2. Popolazione romena e marocchina residente per sesso e relativo tasso di incidenza.

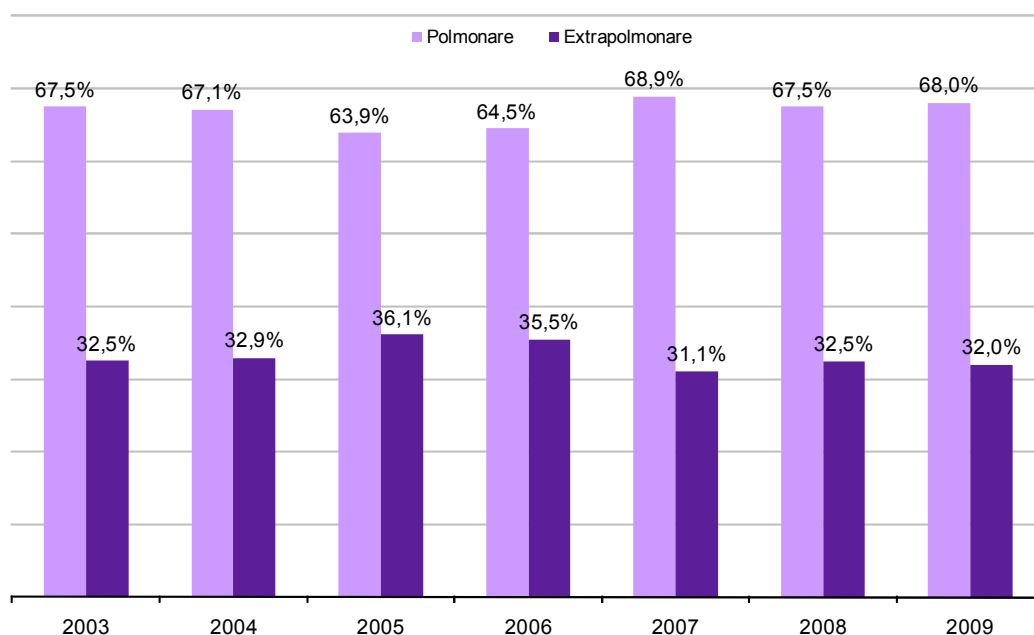
Casi nell'anno 2009			Popolazione straniera residente in Veneto (01/01/2009)				Casi per 100.000		
	Maschi	Femmine	Casi	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
ROMANIA	15	33	48	45.241	46.114	91.355	33,2	71,6	52,5
MAROCCO	20	23	43	31.117	22.988	54.105	64,3	100,1	79,5
INDIA	8	13	21	7.399	4.979	12.378	108,1	261,1	169,7

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.

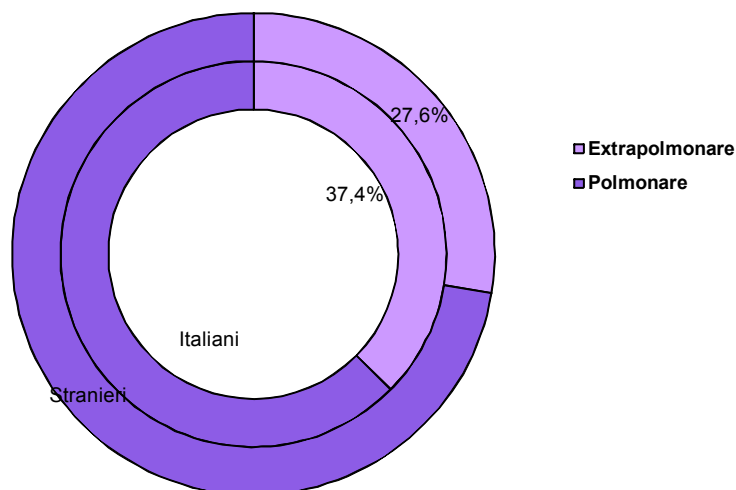
Il rapporto percentuale tra le forme classificate come “polmonare” ed “extrapolmonare” si mantiene sostanzialmente costante negli anni: i casi di TB “polmonare” risultano essere circa il doppio rispetto alle forme “extrapolmonari” (Tabella 10)

Figura 10. Distribuzione percentuale della TB polmonare ed extrapolmonare. Regione Veneto, anni 2003-2009.



Riferendoci alla nazionalità del malato, si nota come, pur restando preponderante il numero di polmonari, la distribuzione dei casi cambia: tra gli italiani la percentuale di extrapolmonari (37,4%) è infatti più elevata rispetto a quella degli stranieri (Figura 11).

Figura 11. Distribuzione percentuale della TB polmonare ed extrapolmonare per provenienza.



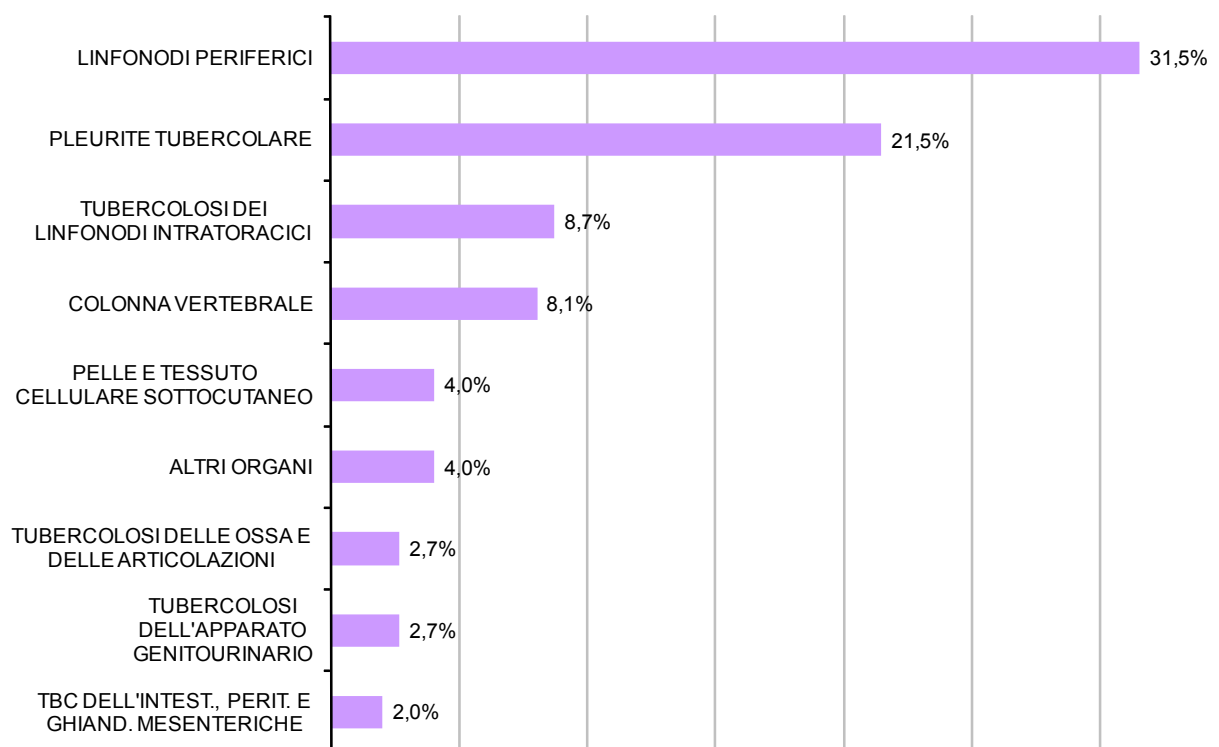
Le localizzazioni extrapolmonari

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 2009 le localizzazioni extrapolmonari della TB sono risultate in totale 149.

Gli organi e gli apparati principalmente colpiti sono riportati in Figura 12: circa un terzo delle forme extrapolmonari colpisce i linfonodi periferici e un quinto è rappresentato dalla pleurite tubercolare.

Figura 12. Distribuzione delle localizzazioni extrapolmonari più frequenti. Regione Veneto, anno 2009.

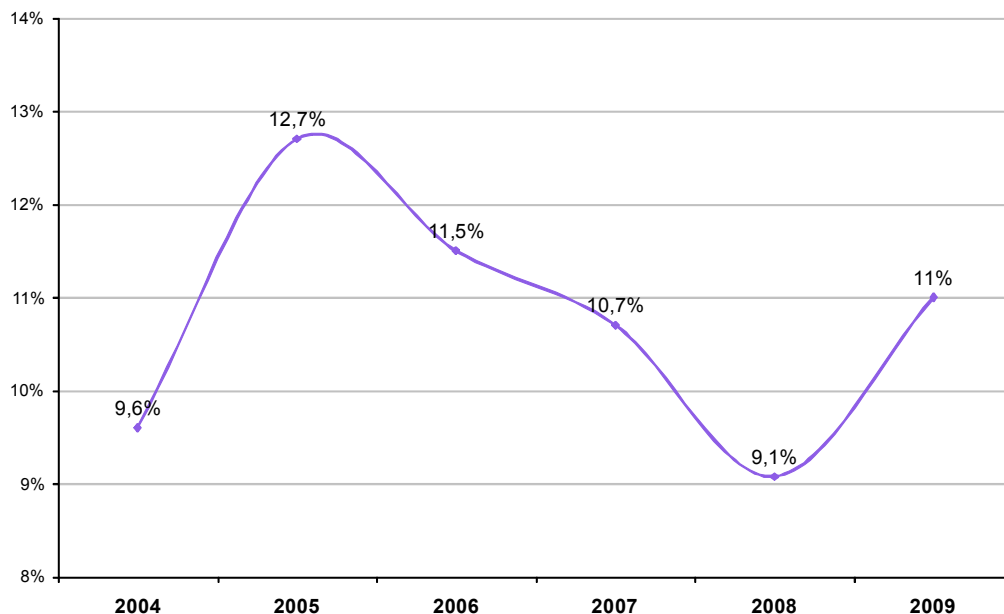


Tipo di caso

Nel 2009 la classificazione di tipo ha fatto registrare 376 “nuovi” casi e 46 “recidive”. In questi ultimi anni la percentuale di recidive oscilla attorno al 10% dei casi, con variazioni non statisticamente significative negli ultimi anni.

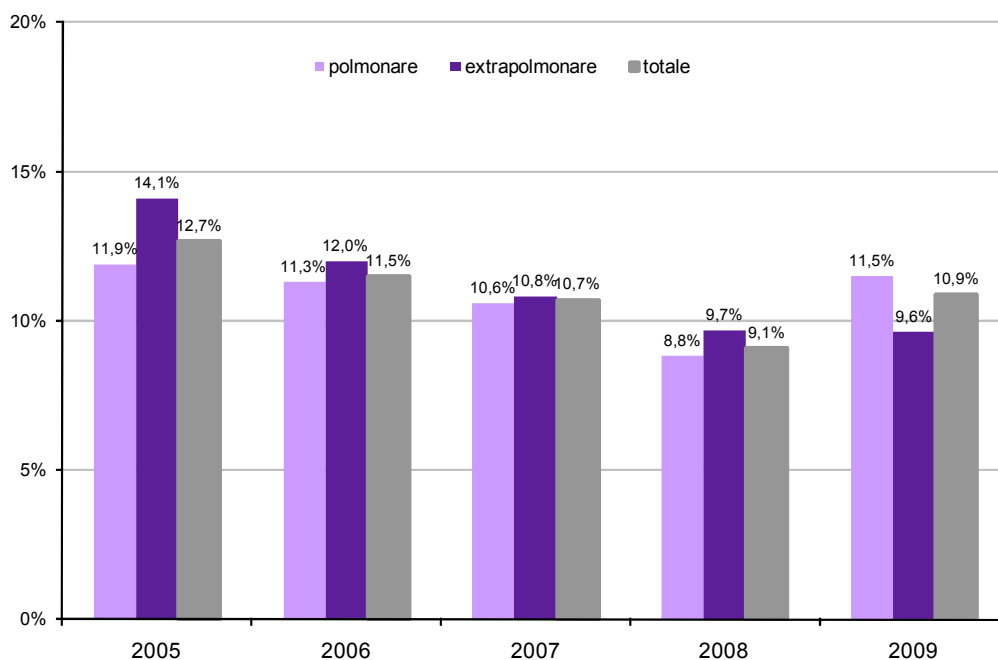
⁴Per verificare la significatività della differenza tra la proporzione di recidivi negli ultimi anni confrontati con il 2009 è stato utilizzato il test Z. Il test si basa sulla differenza tra le proporzioni nei due anni considerati e l'ipotesi verificata è che la proporzione di recidivi dell'anno 2009 sia statisticamente diversa da quella dell'altro anno. Il test condotto (test unilaterale sinistro) porta a rifiutare tale ipotesi iniziale.

Figura 13. Percentuale di recidive. Regione Veneto, anni 2004-2009



Nell'ultimo anno, a differenza dei precedenti, la percentuale di recidive nei casi classificati come extra-polmonari, risulta leggermente inferiore rispetto a quella nei casi polmonari (Figura 14).

Figura 14. Percentuale di recidive in rapporto alla localizzazione. Regione Veneto, anni 2005-2009



Esiti relativi ai casi 2008

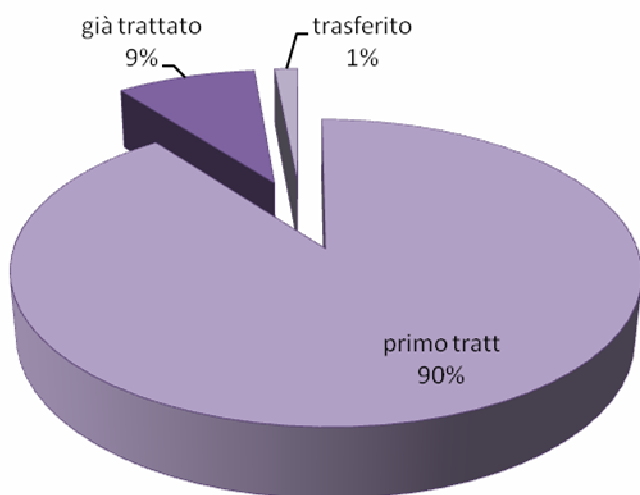
Nel 2008 il numero di pazienti con tb polmonare è risultato pari a 366.

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 che erano stati diagnosticati per il 2008. A distanza di più di un anno dalla notifica, ai fini del controllo dell'esito terapeutico, si sono condotte delle verifiche e degli aggiornamenti. Dei 366 casi polmonari inizialmente notificati sono stati scartati 5 pazienti in quanto seguiti fuori regione, 11 perché deceduti prima dell'inizio della terapia, 14 perché risultati forme extrapolmonari. Dei 336 rimanenti non è stato possibile ottenere l'esito di 62 pazienti, tutti seguiti dall'ulss di VR. Per altri 2 casi il trattamento è ancora in corso, per cui le analisi degli esiti sono effettuate su 272 casi, pari all' 81,4% del totale.

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

Nel 90% dei casi si tratta di soggetti che vengono sottoposti per la prima volta ad un trattamento contro la tubercolosi (Figura 15).

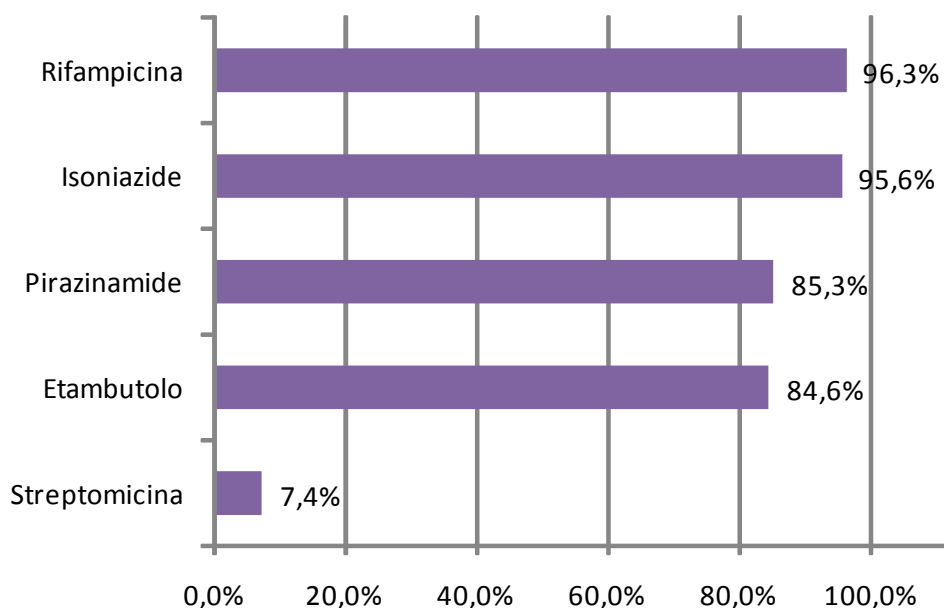
Figura 15. Distribuzione percentuale degli esiti per tipologia di caso. Regione Veneto, anno 2008.



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 streptomicina.

Il 2,9% dei soggetti trattati assume tutti i farmaci elencati, il 71,7% ne assume 4, il 23% viene trattato con la somministrazione di 3 farmaci.

Figura 16. Distribuzione percentuale dei casi rispetto alla terapia farmacologica assunta. Regione Veneto, anno 2008.



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 2008.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Guarito o trattamento completato	6-9,4%	75,0%	71,1%	80,6%	78,4%	73,3%	76,5%
Guarito	3-0,6%	40,8%	42,1%	39,2%	43,9%	40,5%	36,4%
Trattamento completato	3-8,7%	34,2%	28,9%	41,4%	34,5%	32,8%	42,3%
Deceduto	1-1,3%	8,1%	7,1%	9,5%	5,8%	7,6%	6,6%
Fallimento terapeutico	3,5%	2,7%	1,5%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%
Trasferito	0,0%	0,7%	3,8%	2,7%	6,1%	6,9%	5,9%
<i>Perso al follow-up</i>	9,4%	7,8%	11,7%	6,8%	5,4%	8,8%	10,3%

Nel 2008 il 76,5% 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.

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 2008 si è verificata in soli 3 casi).

Conclusioni

Dall'analisi condotta sulle schede di notifica di casi di tubercolosi verificatisi nel corso del 2009 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 62% 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 anche se in quest'ultimo anno si è osservato un aumento dei casi in età 45-64 anni.
- Il 56% dei casi di TB verificatisi nel 2009 ha interessato le femmine come nel 2007. Negli altri anni invece la maggioranza dei casi era di genere maschile. Il principale fattore di rischio che ha portato al verificarsi della malattia è l'immigrazione.
- Il 55% dei casi di TB notificati nel 2009 è costituito da soggetti stranieri; percentuale che differisce molto all'interno delle diverse province: si passa infatti dal 22% di Belluno al 63% di Vicenza.
- Tra gli stranieri le popolazioni che presentano il maggior numero di affetti da TB sono quella romana (21% dei casi sul totale degli stranieri) e quella marocchina (19% 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 italiani rispetto alla popolazione straniera.
- Specificatamente ai casi di TB "extrapolmonare", le localizzazioni più frequenti sono i linfonodi periferici e la pleurite tubercolare.

L'11% dei casi registrati nel 2009 è una recidiva. Nel corso degli anni tale proporzione oscilla attorno al 10%.

Dalla sintesi delle schede di esito dei trattamenti per i casi di tubercolosi "polmonare" verificatisi nel 2008 si osserva che per l'81,4% dei casi entrati nel follow-up è stato possibile reperire, ad oggi, informazioni circa l'esito del trattamento a cui sono stati sottoposti. Il 76,5% di questi casi ha avuto un esito favorevole, ovvero si è concluso con la guarigione del malato o con il completamento del trattamento; l'10,3% dei casi è invece stato perso al follow-up e il 6,6% 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
2009-2010 nella Regione Veneto

Dati a giugno 2010



Sorveglianza epidemiologica

A partire da metà aprile 2009, in Messico e Stati Uniti, sono comparsi i primi focolai di infezione da nuovo virus influenzale di tipo A/H1N1 nell'uomo che si sono poi rapidamente diffusi in diversi Paesi del mondo.

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".

L'11 giugno 2009 l'Oms ha innalzato il livello di allerta pandemia alla fase 6, quale conseguenza dell'alta trasmissione del virus A/H1N1 (le fasi pandemiche si riferiscono infatti alla diffusione geografica del virus e non alla sua gravità). 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 per l'influenza

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 101.269 assistiti, in modo da garantire una copertura di almeno il 2% dell'intera popolazione regionale distribuita in fasce d'età conformi a quelle della struttura della popolazione regionale per garantirne la rappresentatività.

La sorveglianza è stata condotta suddividendo la popolazione in classi di età (Tabella 1). Quest'anno, a differenza degli anni precedenti per i quali si richiedeva solo una distinzione tra popolazione adulta e pediatrica, si è preferito avere un dettaglio di fasce d'età quinquennali al fine di stabilire con più preci-

Tabella 1. Assistiti sorvegliati nella stagione 2009-2010. Regione Veneto.

0-14 anni		15-64 anni	65 e oltre	TOTALE	< 15 anni	≥15 anni
0-4	5-14					
6.658	12.609	60.908	21.094	101.269	19.267	82.002
6,6%	12,5%	60,1%	20,8%	100,0%	19,0%	81,0%

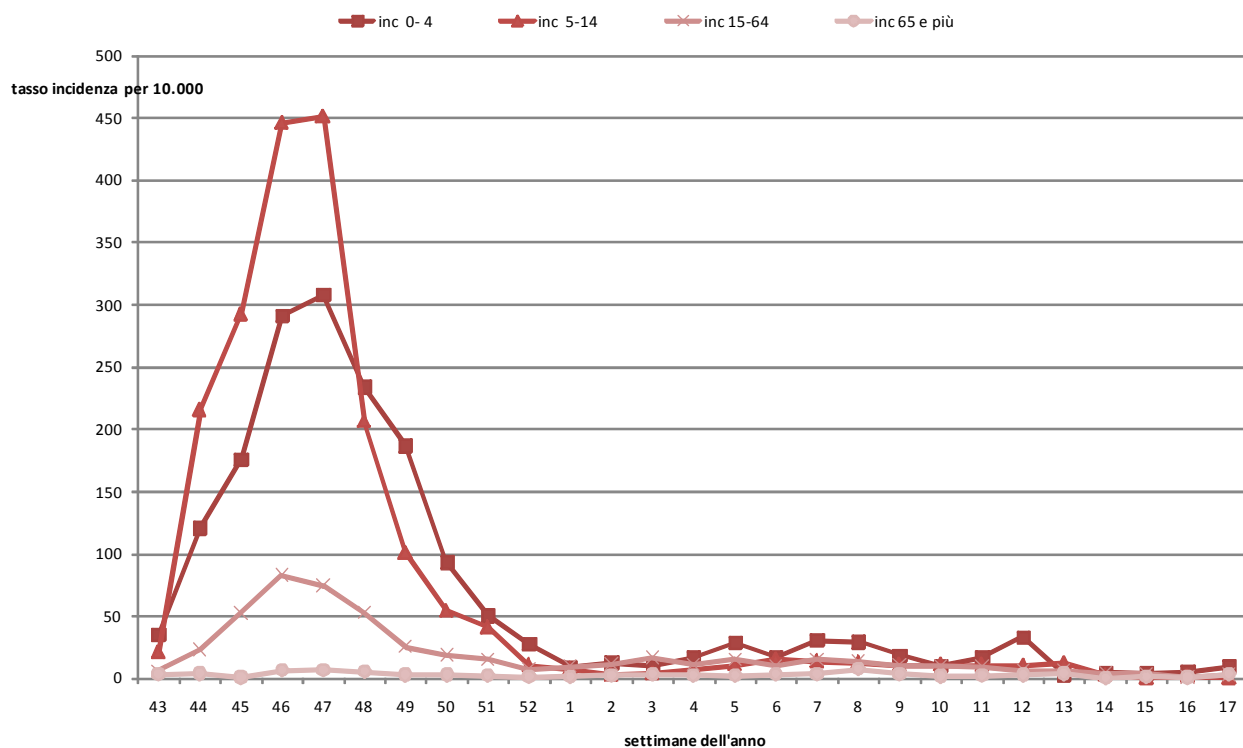
I dati presentati fanno riferimento al periodo di sorveglianza epidemiologica che va dalla terza settimana di Ottobre 2009 (settimana 43 dell'anno) fino all'ultima settimana di Aprile 2010 (settimana 17 dell'anno), per un totale di 27 settimane.

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.

L'andamento epidemiologico

Il Grafico 1 e la Tabella 2 descrivono l'andamento settimanale dei casi e dell'incidenza di sindromi influenzali nelle quattro classi di età rilevate. Come anticipato la struttura per età degli assistiti rispecchia quella della popolazione regionale residente; i tassi di incidenza calcolati possono quindi essere ritenuti rappresentativi dell'intera popolazione della Regione Veneto.

Grafico 1. Tassi di incidenza (per 10.000 assistiti) delle sindromi influenzali per classi d'età. Regione Veneto, stagione 2009-2010.



In generale il picco di incidenza ha raggiunto il valore più elevato nella fascia d'età compresa fra i 5 e i 14 anni: si sono infatti registrati nella quinta settimana di osservazione 451 casi per 10.000 assistiti. Successivamente i valori sono drasticamente diminuiti tanto che già a metà dicembre si avevano valori trascurabili.

Decisamente contenuta l'incidenza nelle fasce d'età adulte; nella popolazione più anziana addirittura si sono appena sfiorati i 7 casi per 10.000 assistiti.

Tabella 2. Numero di casi e tassi di incidenza settimanali per classi d'età. Regione Veneto, 2009-2010.

Set.	Casi	Incid.	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	12-0,5	259	21-5,3	51	65,3	28	24,4	32	22,9	10	7,5	12	10,5	8	4,0
45	810	79,9	122	17-5,5	370	29-2,0	105	13-1,2	56	46,9	87	58,9	46	33,1	22	18,5	2	0,9
46	1.322	12-8,8	212	29-0,9	594	44-5,8	168	20-7,4	122	10-2,5	128	86,8	61	43,7	23	19,1	14	6,6
47	1.323	12-8,8	233	30-7,8	629	45-1,3	102	12-6,0	112	95,5	124	85,2	86	62,0	23	19,4	14	6,6
48	793	77,1	177	23-3,8	287	20-6,2	68	83,1	88	74,2	78	53,1	58	41,8	26	22,1	11	5,2
49	395	41,4	122	18-6,6	123	10-0,5	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
06	101	9,7	12	16,9	20	15,0	5	6,0	13	10,6	26	17,1	12	8,4	6	4,9	7	3,3
07	131	13,5	19	30,5	16	13,5	10	12,7	22	19,2	15	10,5	24	17,8	18	15,8	7	3,5
08	138	13,2	21	29,2	17	12,5	7	8,3	27	22,1	23	15,1	17	11,8	10	8,2	16	7,4
09	98	9,6	13	18,3	14	10,6	4	4,9	10	8,5	20	13,7	21	15,1	8	6,8	8	3,8
10	88	8,4	7	9,9	14	10,6	5	5,9	15	12,1	20	13,0	15	10,3	8	6,5	4	1,8
11	90	8,5	12	17,0	14	10,5	11	12,8	11	8,8	21	13,5	13	8,8	3	2,4	5	2,2
12	84	8,1	25	33,0	14	10,0	7	8,5	12	10,0	11	7,4	7	5,0	2	1,7	6	2,8
13	63	6,2	2	3,0	15	11,9	5	6,1	8	6,6	13	8,8	6	4,3	6	5,0	8	3,8
14	28	3,1	3	4,6	3	2,5	2	2,8	6	5,8	4	3,2	6	5,0	4	4,0	0	0,0
15	28	2,7	3	4,0	0	0,0	2	2,5	8	6,8	9	6,1	3	2,2	0	0,0	3	1,4
16	13	1,3	4	5,3	2	1,4	1	1,2	2	1,7	2	1,4	0	0,0	0	0,0	2	0,9
17	32	3,0	7	9,2	0	0,0	1	1,2	2	1,6	7	4,6	2	1,4	6	4,9	7	3,2

La Tabella 3 mette a confronto i casi denunciati tra gli assistiti, nelle ultime quattro stagioni epidemiche, per la popolazione pediatrica e adulta. La classe di età dei soggetti con meno di 15 anni risulta essere quella maggiormente interessata dalla sindrome influenzale nell'arco delle stagioni considerate; inoltre la percentuale di casi verificatisi per questa popolazione nell'ultima stagione influenzale 2009-2010 risulta essere superiore rispetto a quella registrata durante la precedente stagione e doppia rispetto a quella della stagione 2006-2007. Tali risultati confermano quanto detto sull'influenza di tipo A/H1N1 circa la sua propensione a colpire principalmente i soggetti giovani (di età non superiore ai 27 anni).

Tabella 3: Casi denunciati tra gli assistiti nella popolazione pediatrica (<15 anni) e adulta (>=15 anni). Regione Veneto, stagioni 2006-2009.

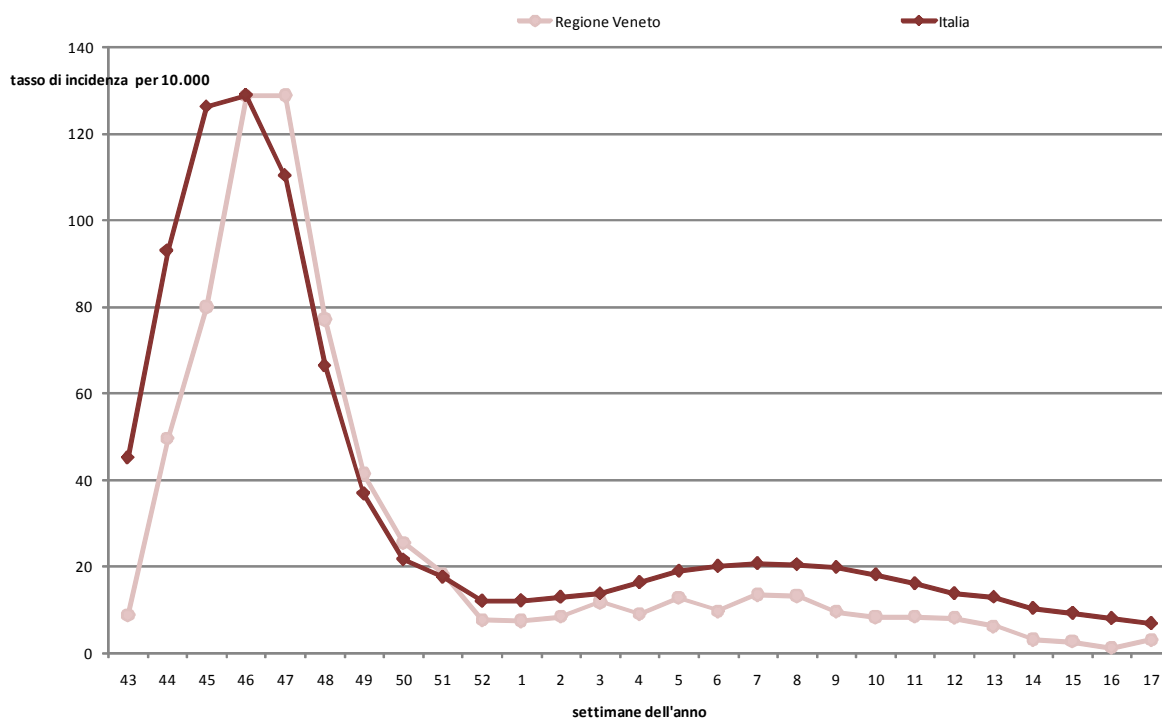
Stagione influenzale	Popolazione < 15 anni			Popolazione >= 15 anni		
	Assistiti	Casi	%	Assistiti	Casi	%
2006-2007	23.936	2.496	10,4	101.285	3626	3,6
2007-2008	24.404	3.516	14,4	100.991	5626	5,6
2008-2009	21.312	2.901	13,6	85.215	3.883	4,6
2009-2010	19.267	3.855	20,0	82.002	3.264	4,0

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

In entrambe le realtà infatti il picco massimo di incidenza (128,8 casi ogni 10.000 assistiti) si è registrato nella quarta settimana di sorveglianza.

A partire dalla 10° settimana di sorveglianza l'incidenza regionale si è collocata sempre lievemente al di sotto di quella nazionale.

Grafico 2. Tassi di incidenza (per 10.000 assistiti) delle sindromi influenzali. Confronto tra Regione Veneto e Italia. Stagione 2009-2010.

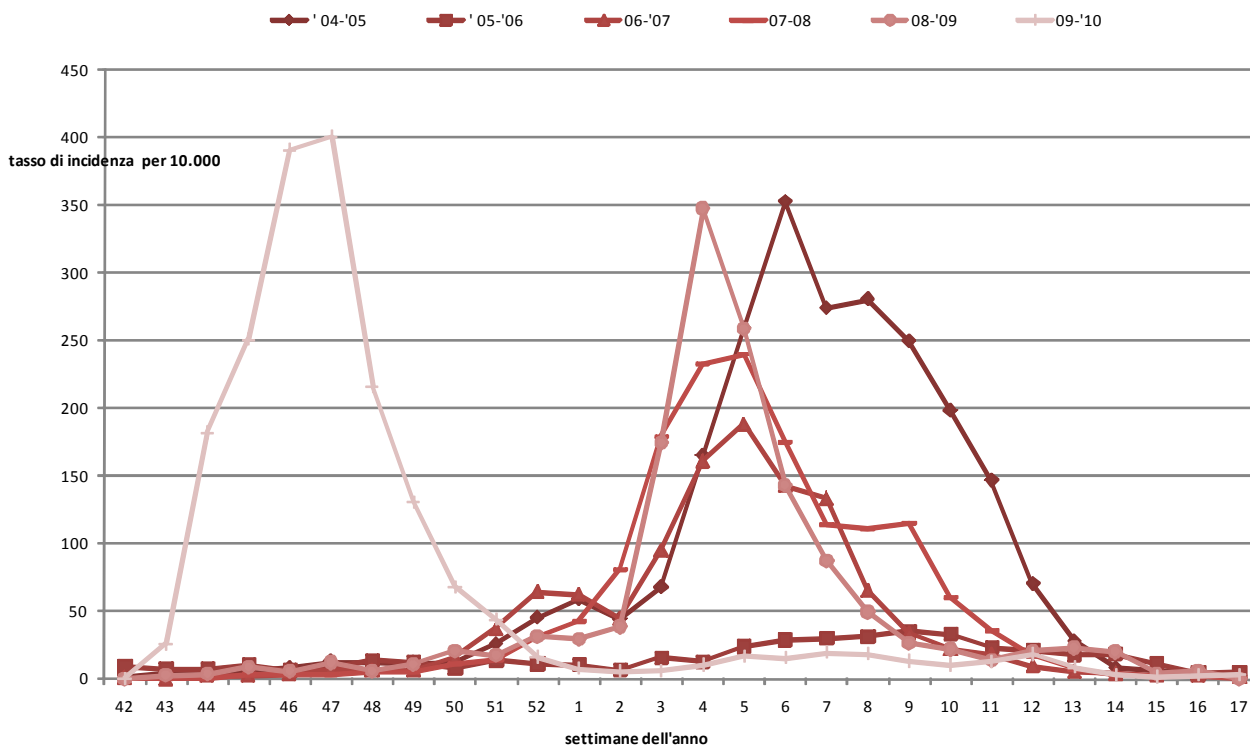


A conferma di quanto già detto sulle caratteristiche epidemiche dell'influenza A/H1N1 si osserva che, rispetto alla stagione influenzale 2008-2009, vi è stato un cambiamento nella distribuzione dei casi per fasce d'età, in particolare un incremento delle sindromi influenzali tra i bambini e una riduzione negli anziani.

I Grafici 3 e 4 presentano l'andamento delle incidenze di sindromi influenzali per settimana di sorveglianza, nella popolazione pediatrica e in quella adulta nelle ultime quattro stagioni epidemiche.

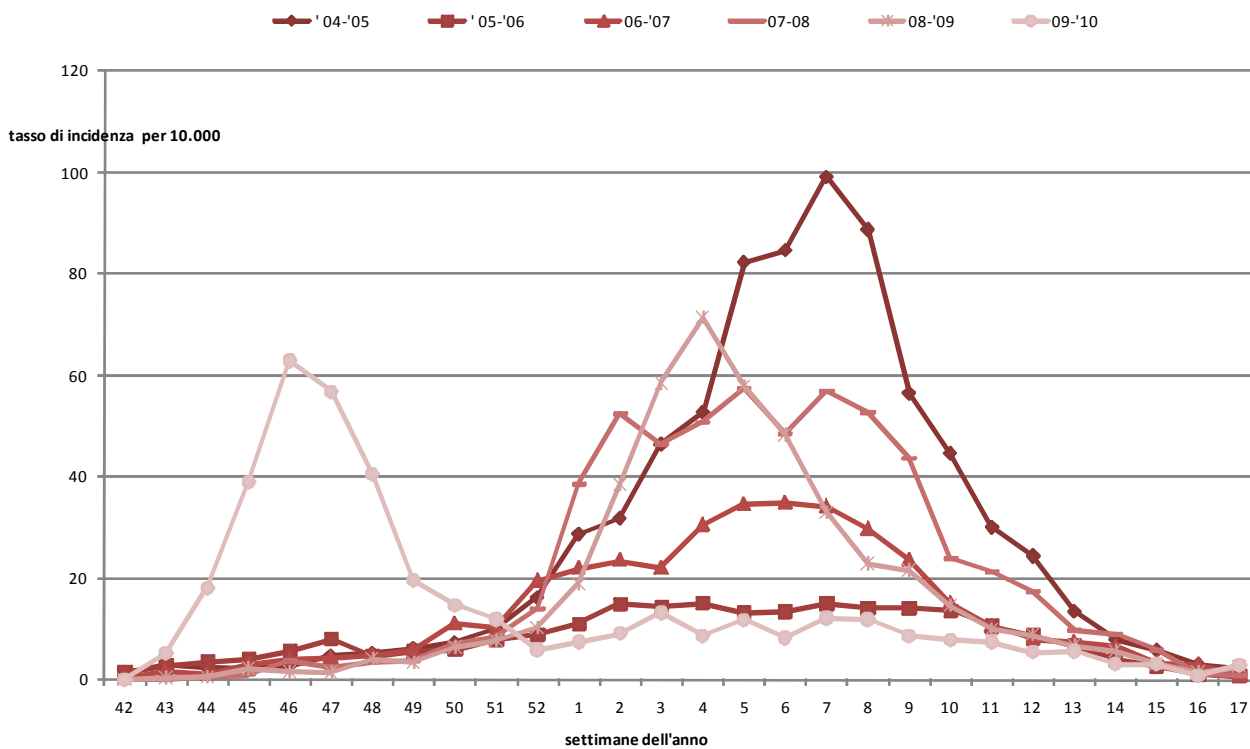
Nella fascia di età pediatrica (bambini dai 0 ai 14 anni) l'epidemia è iniziata più precocemente rispetto alle stagioni precedenti: il picco epidemico è stato raggiunto già alla sesta settimana di osservazione con una incidenza massima per il 2009-2010 superiore rispetto agli anni precedenti.

Grafico 3. Tassi di incidenza (per 10.000 assistiti) delle sindromi influenzali nella popolazione pediatrica (0-14 anni). Regione Veneto, stagione 2004-2009.



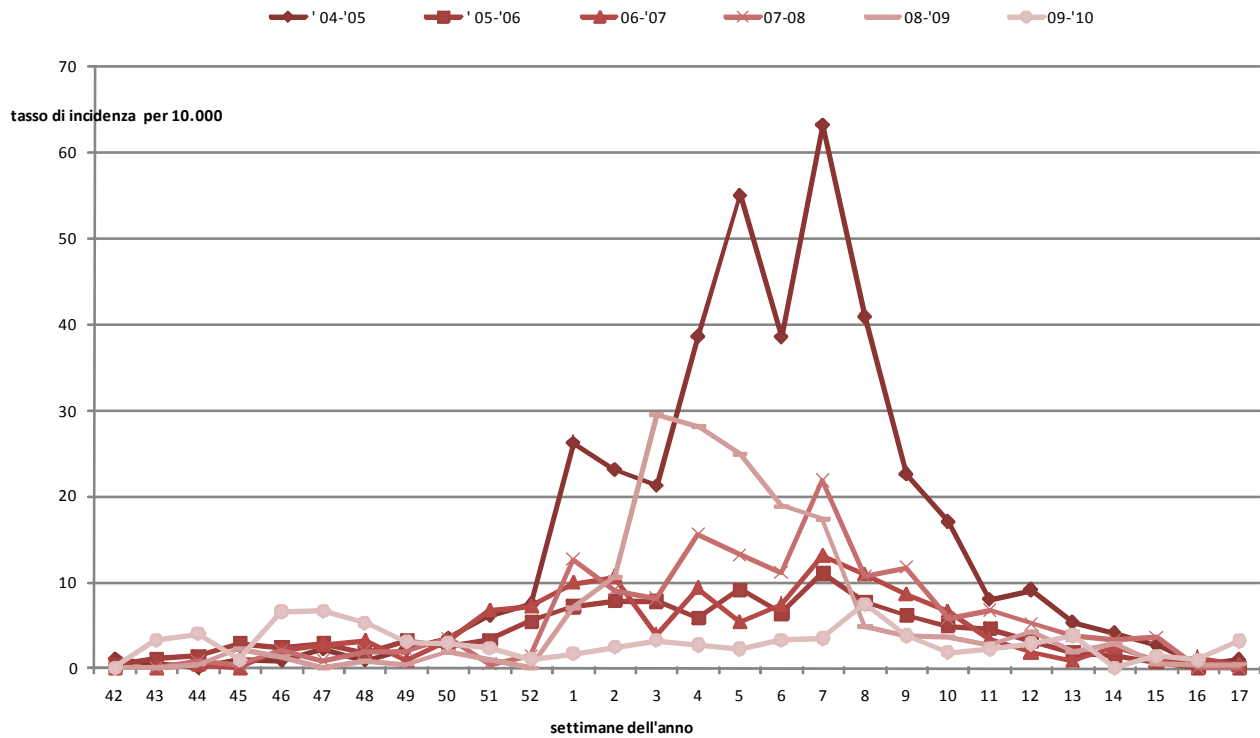
Per quanto riguarda le fasce d'età adulta, si osserva in generale un picco di incidenza più contenuto rispetto a quello dell'anno precedente.

Grafico 4. Tassi di incidenza (per 10.000 assistiti) delle sindromi influenzali nella popolazione adulta (>=15 anni). Regione Veneto, stagione 2004-2009.



Analizzando nel dettaglio la popolazione degli ultrasessantacinquenni, si osservano valori di incidenza perlopiù esigui nell'arco di tutto il periodo di sorveglianza e decisamente inferiori rispetto a quelli evidenziati nelle altre fasce di età (Grafico 5).

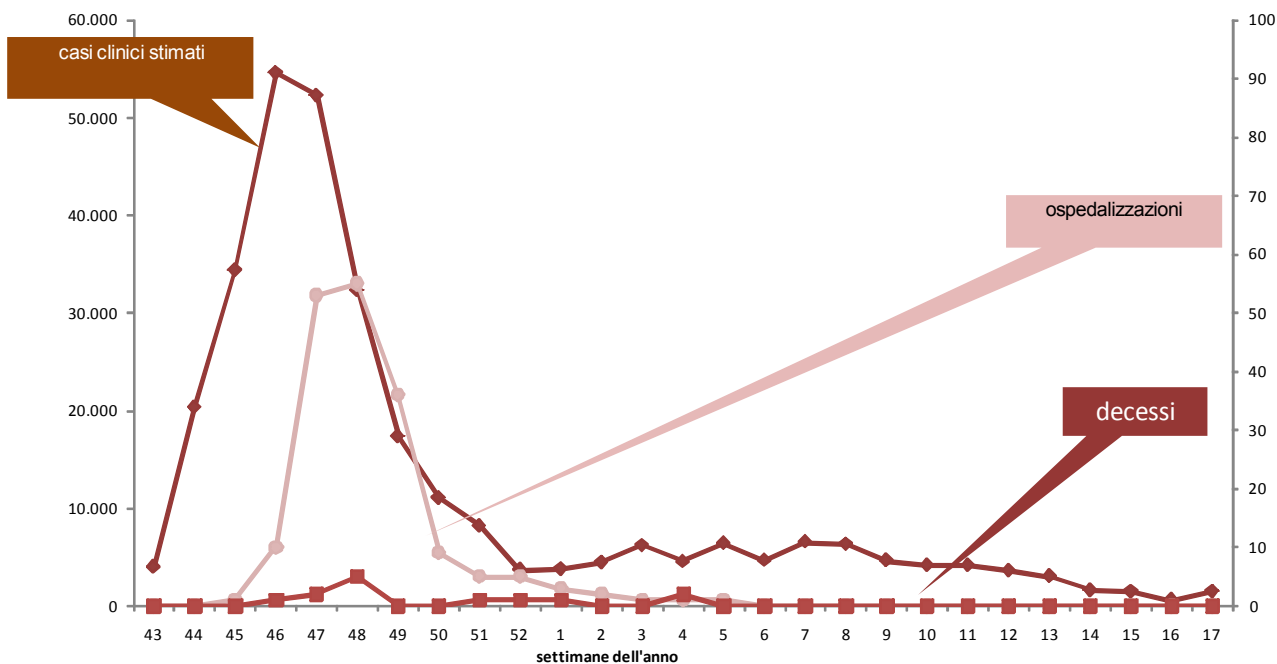
Grafico 5. Tassi di incidenza (per 10.000 assistiti) delle sindromi influenzali nella popolazione anziana (>=65 anni). Regione Veneto, stagione 2004-2009.



Gli ospedalizzati, i decessi e la stima dei casi clinici

Visto il particolare stato di allerta attivato per l'influenza A/H1N1, nel corso dell'intera stagione influenzale è stato richiesto alle Aziende Ulss di segnalare i decessi, i casi gravi, e i casi ospedalizzati. Dall'inizio dell'epidemia sono state ricoverate un totale di 182 persone di cui 13 deceduti (Grafico 6). Il tasso di ospedalizzazione stimato per l'intera popolazione regionale si aggira attorno al 3,7 ogni 10.000 abitanti, mentre il tasso di mortalità viene stimato a 0,3 casi ogni 100.000 residenti.

Grafico 6. Numero settimanale di casi clinici stimati, di ospedalizzati e decessi. Regione Veneto, 2009-2010.



Sulla base dei tassi di incidenza osservati in quest'ultima stagione e riferiti alla popolazione assistita dai medici che hanno aderito al sistema di sorveglianza, è stato possibile calcolare anche una stima del numero di casi clinici per l'intera popolazione residente nella Regione Veneto. I valori ottenuti riportano un picco massimo di 54.616 casi in corrispondenza della quarta settimana di sorveglianza e un minimo di 555 casi nella penultima settimana della stagione 2009-2010. Per l'intera stagione influenzale vengono stimati un totale di 305.163 casi clinici.

¹La stima del numero di casi clinici per la Regione Veneto è stata calcolata moltiplicando i tassi di incidenza (opportunitamente divisi per 10.000) per la popolazione residente.

CAMPAGNA VACCINALE CONTRO LE SINDROMI INFLUENZALI STAGIONALI

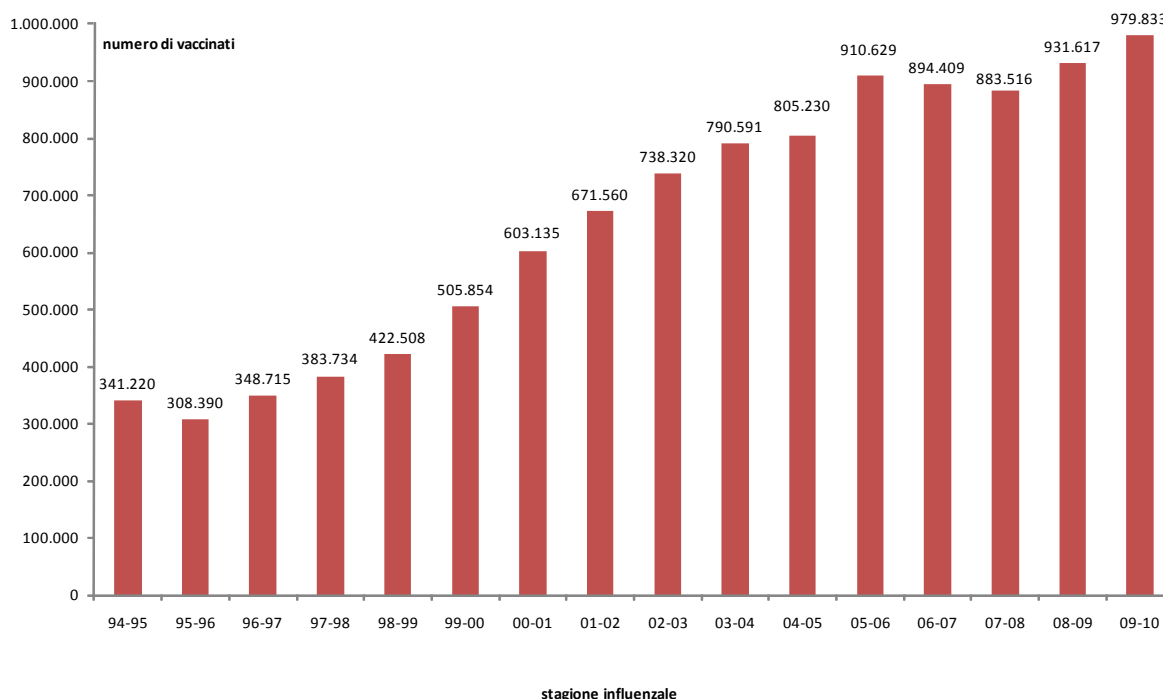
I vaccinati

Di seguito vengono presentati i dati relativi alla campagna vaccinale contro l'influenza stagionale.

I vaccinati

Durante la campagna di vaccinazione contro l'influenza stagionale condotta dalle Aziende Ulss del Veneto nella stagione 2009–2010, sono state vaccinate 979.833 persone, 48.216 in più rispetto alla campagna precedente, con un incremento del 5,2% (Grafico 7).

Grafico 7. Numero di persone vaccinate contro il virus dell'influenza stagionale. Regione Veneto, anni 1994-2009.



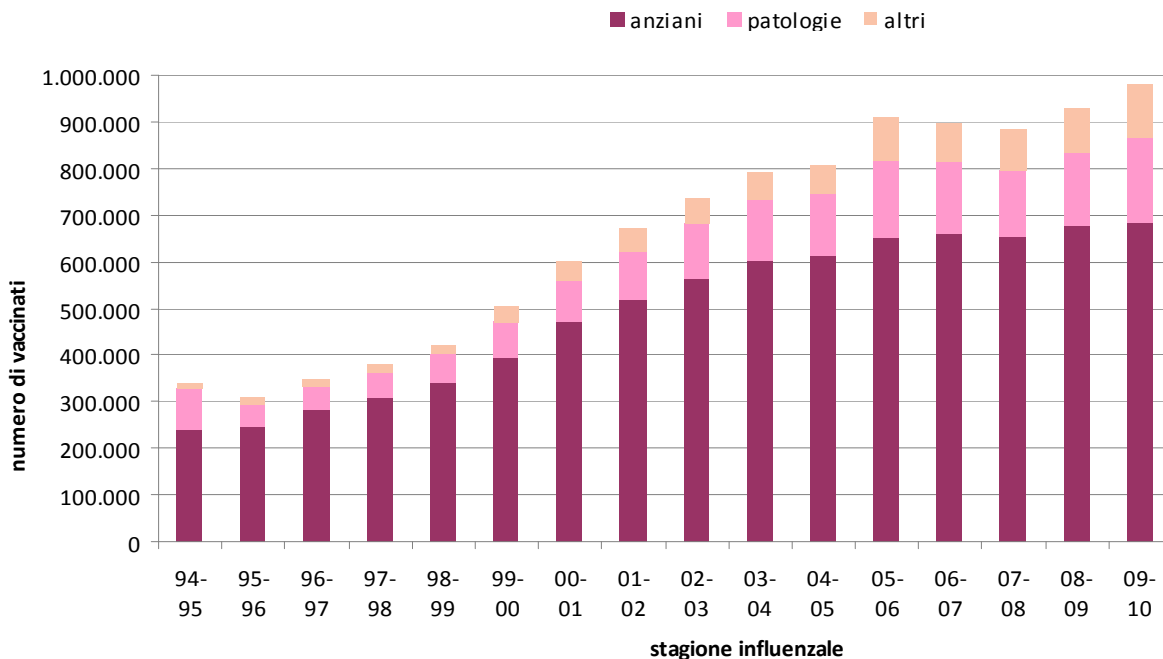
Delle persone vaccinate la maggior parte, 682.674 pari al 69,7% del totale, sono soggetti anziani di età pari o superiore ai 65 anni, mentre i restanti 297.159 pari al 30,3%, sono soggetti di età inferiore ai 65 anni.

Complessivamente sono stati vaccinati 34.884 bambini (3,6% del totale delle vaccinazioni eseguite) di età compresa tra 0 e 14 anni, di cui 12.492 appartenenti alla fascia d'età 0-4 anni e 22.392 alla fascia 5-14 anni.

Rispetto all'anno precedente, se si considera il numero di vaccinati per classe d'età, si nota un consistente incremento dei bambini vaccinati (52,1% in più), mentre resta pressoché stazionario il numero di ultrasessantacinquenni che si sono sottoposti alla vaccinazione antinfluenzale. Nel corso di questa campagna antinfluenzale, si è inoltre registrato un discreto aumento dei vaccinati nella fascia d'età intermedia 15-64 anni (8,1% in più).

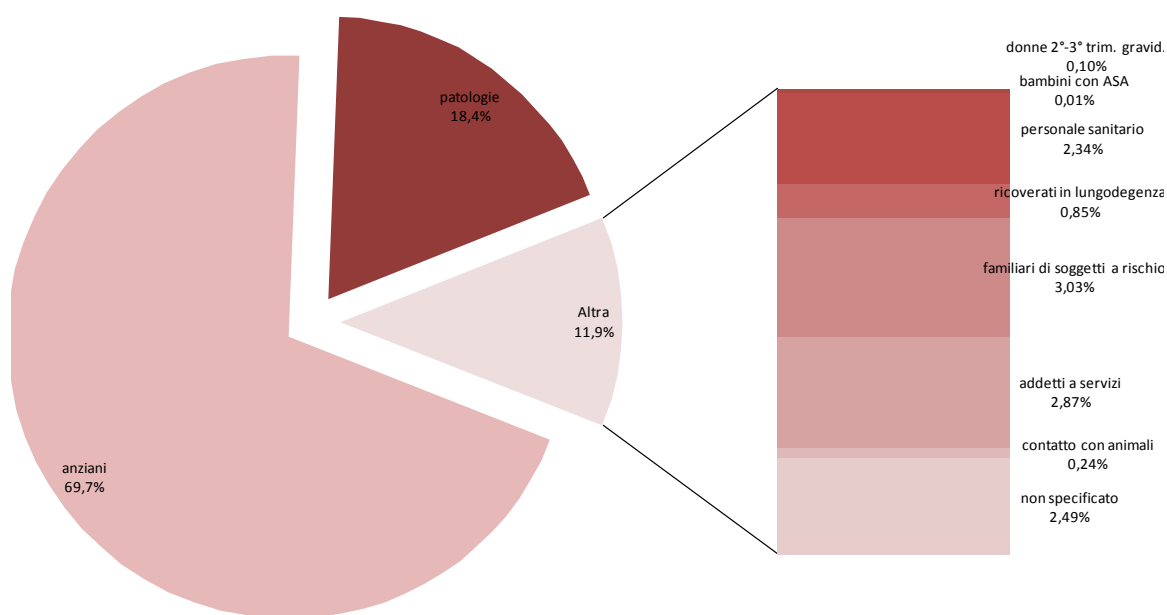
Suddividendo schematicamente la popolazione dei vaccinati in macrocategorie (anziani, portatori di patologie predisponenti a complicanze, altro) si nota come il trend del numero di vaccinati sia in ascesa a partire dalla stagione 1994-1995 raggiungendo il plateau proprio nell'ultimo anno per tutte le categorie considerate (Grafico 8).

Grafico 8. Numero di persone vaccinate contro il virus dell'influenza stagionale per macrocategorie. Regione Veneto, stagioni 1994-2009.



Focalizzando l'attenzione sui dati riguardanti l'ultima campagna antinfluenzale 2009-2010, la categoria di soggetti che è stata maggiormente vaccinata è rappresentata dagli anziani che costituiscono quasi il 70% del totale dei vaccinati. Seguono poi i portatori di patologie predisponenti a complicanze (il 18,4% del totale dei vaccinati, ovvero 180.315 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 (116.844 persone), fra questi quelle che comprende il maggior numero di vaccinati sono rappresentate dai familiari e contatti di soggetti ad alto rischio e dai soggetti addetti a servizi pubblici di primario interesse collettivo (Grafico 9).

Grafico 9. Proporzione di vaccinati per macrocategorie e per sottogruppi. Regione Veneto, 2009-2010.



Copertura vaccinale antinfluenzale per gli anziani

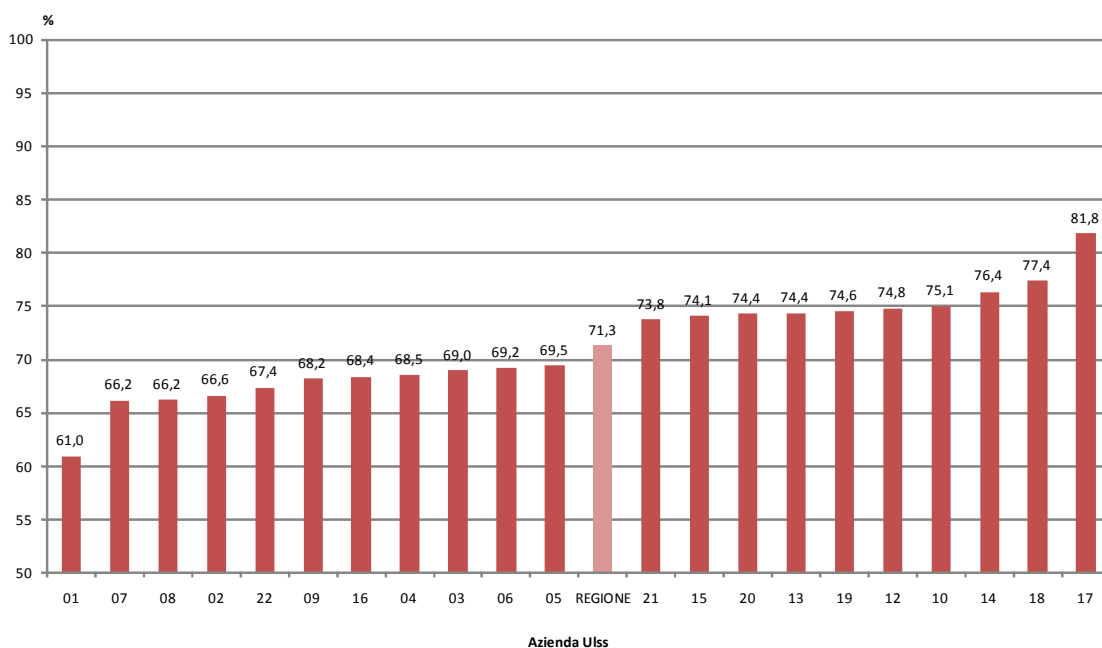
Come previsto dal Piano Sanitario Nazionale del 2009, e ribadito dal Piano Nazionale Vaccini 2008-2010, il principale obiettivo operativo per i Servizi è il raggiungimento di una copertura vaccinale della popolazione anziana almeno pari al 75%.

Visto che alcune ulss non hanno indicato la popolazione eleggibile, per poter effettuare confronti omogenei tra le ulss è stata scelta come denominatore la popolazione residente al 1 gennaio 2009 (fonte : Direzione Sistema Statistico Regionale).

Rispetto alla precedente stagione influenzale, in quella 2009-2010 sono stati vaccinati circa 6.753 anziani in più, determinando quindi un lieve incremento della copertura vaccinale che ha raggiunto il 71,3% (1,4% in più rispetto al 2008-2009).

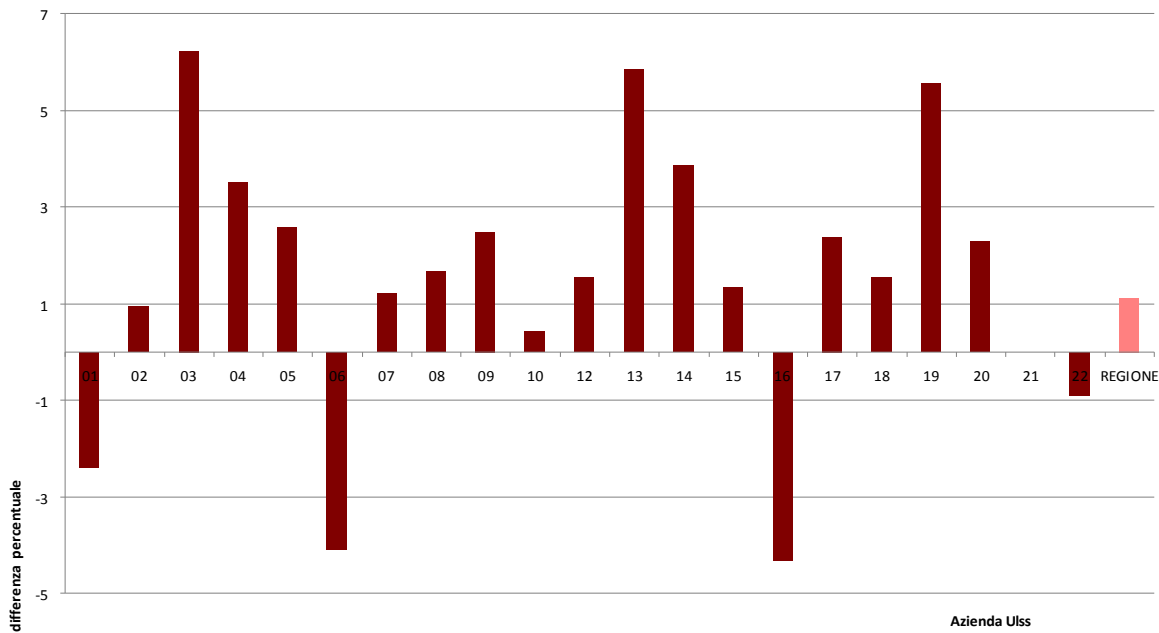
Anche in quest'ultima stagione influenzale persistono delle notevoli differenze nei livelli di copertura vaccinale per gli anziani raggiunti dalle singole Aziende Ulss: il range di variabilità resta ampio (oltre 18 punti percentuali), comprendendo valori che vanno da un minimo del 61,0% nella Az. Ulss 1, ad un massimo dell'81,8% nella Azienda Ulss 17 (Grafico 10). 4 Aziende hanno superato l'obiettivo nazionale del 75%, e ve ne sono altre 2 che si stabiliscono appena al di sotto di questa soglia.

Grafico 10. Percentuale di anziani vaccinati per Azienda Ulss. Regione Veneto, stagione 2009-2010.



Rispetto alla stagione 2008-2009, in ben 17 Aziende Ulss si osserva un aumento dei valori di copertura vaccinale contro il virus dell'influenza negli anziani; in particolare 3 di queste Aziende hanno riportato un incremento di oltre 5 punti percentuali rispetto alla stagione influenzale precedente. Per le restanti 4 Az. Ulss si è invece registrato un calo nelle coperture vaccinali per la popolazione anziana che nel caso delle Aziende 6 e 16 supera il 4% (Grafico 11).

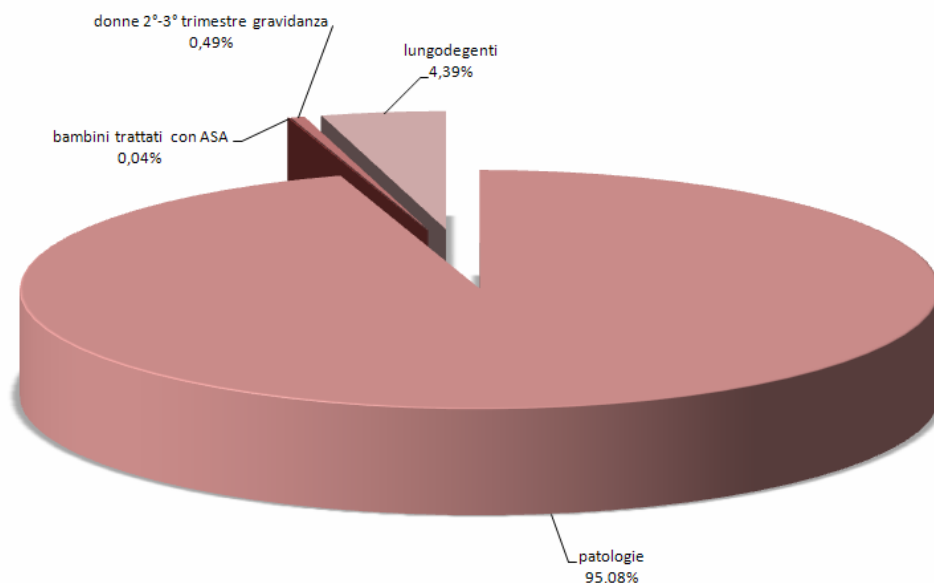
Grafico 11. Punti percentuali di differenza della copertura vaccinale degli anziani per Azienda Ulss. Regione Veneto, confronto tra le stagioni 2009-2010 e 2008-2009.



Copertura vaccinale antinfluenzale per gli altri gruppi di vaccinati

Tra i 189.654 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 (in aumento di quasi 13 punti percentuali rispetto alla stagione 2008-2009), seguiti dai ricoverati presso strutture di lungodegenza (in aumento del 45%).

Grafico 12. Soggetti vaccinati di età inferiore a 65 anni per categoria di rischio. Regione Veneto, 2009-2010.

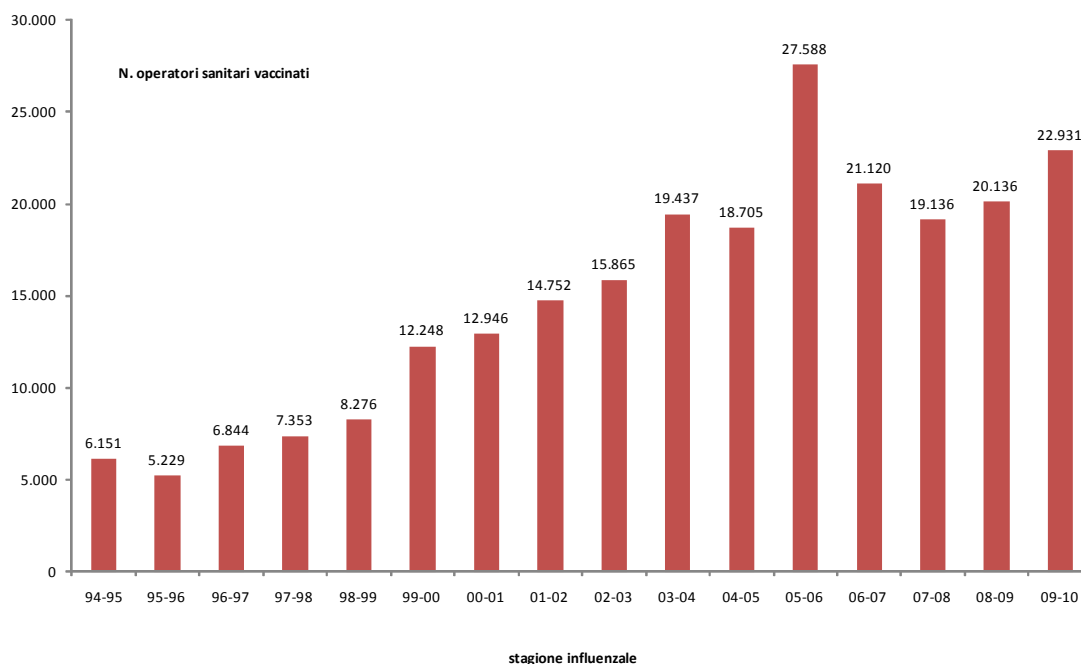


Risultano invece residuali le categorie delle donne al 2°-3° trimestre di gravidanza durante il periodo epidemico e dei bambini trattati con ASA (Grafico 12). Rispetto alla stagione influenzale 2008-2009, il numero di bambini trattati con ASA e sottoposti alla vaccinazione antinfluenzale è diminuito in modo sensibile (nel periodo 2009-2010 sono stati vaccinati solo 72 bambini contro i 226 della stagione precedente); mentre il numero di donne in gravidanza è più che raddoppiato (934 vaccinate contro le precedenti 394).

Tra le restanti categorie di vaccinati di età inferiore ai 65 anni sono aumentate, rispetto alla stagione precedente, le vaccinazioni dirette ai familiari di soggetti ad alto rischio (+12,6%); mentre risulta più contenuto l'incremento delle dosi somministrate agli addetti ai servizi di primario interesse collettivo (+3,0%).

Per quanto riguarda gli operatori sanitari sono stati vaccinati 22.931 operatori sanitari portando il livello di copertura per questa categoria al 39% con punte superiori all'80% in due Aziende ULSS.

Grafico 13. Operatori sanitari vaccinati contro le sindromi influenzali. Regione Veneto, stagioni 1994-2009.

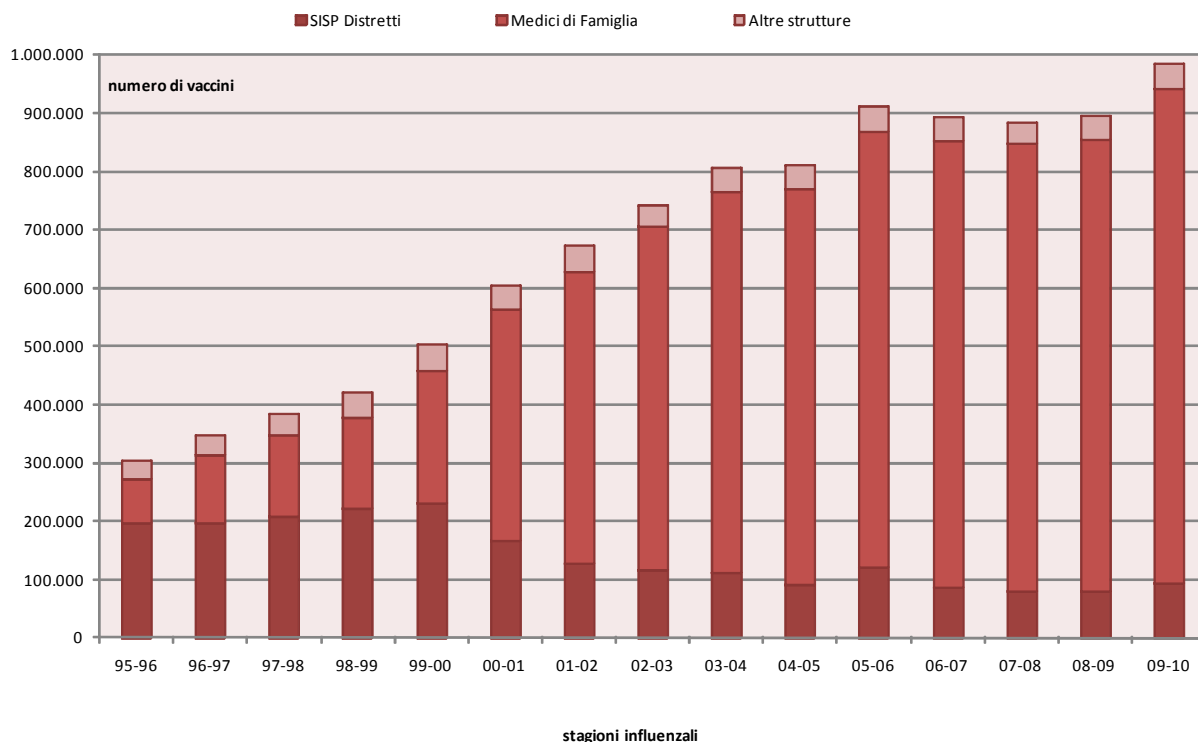


Allo scopo di evitare possibili riassortimenti genetici tra virus umani e aviari che potrebbero esporre al rischio pandemico, a partire dalla stagione influenzale 2006-2007, è stata inserita tra le categorie per cui la vaccinazione antinfluenzale è raccomandata anche quella relativa ai soggetti che per motivi occupazionali si trovano a contatto con animali che potrebbero costituire fonte di infezione da virus influenzali. Nella stagione 2009-2010 si sono sottoposti alla vaccinazione 2.347 soggetti rientranti in questa categoria (il 34,7% in più rispetto alla stagione precedente).

Esecuzione della vaccinazione

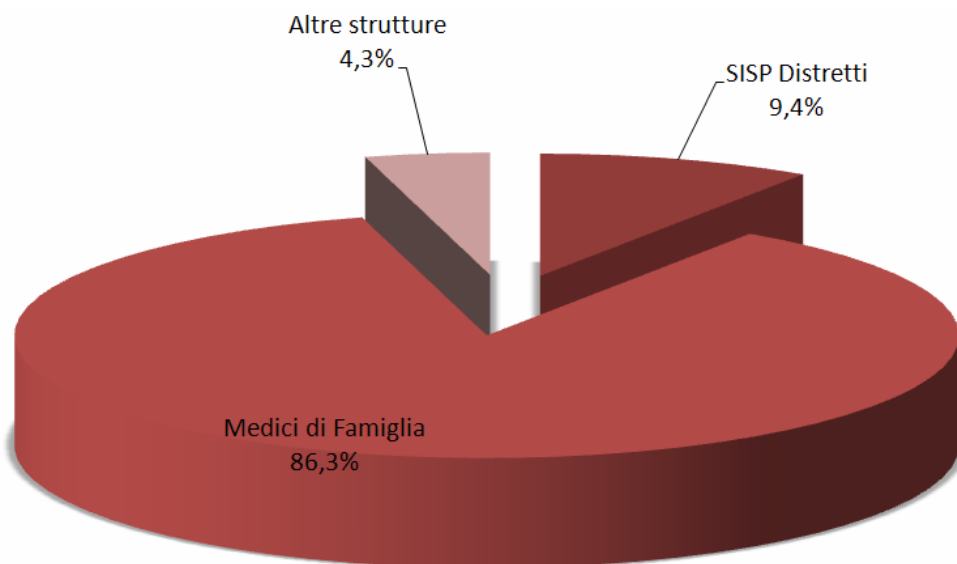
A partire dalla campagna vaccinale del 2000-2001 vi è stato un significativo aumento del coinvolgimento dei medici di famiglia nell'esecuzione delle vaccinazioni contro l'influenza, che si è consolidato nel corso degli anni (Grafico 14): delle 227 mila dosi somministrate nella stagione 1999-2000, fino alle 84-9.860 circa di quest'ultima stagione; si è verificato quindi un incremento percentuale del 273% circa. Si è invece proporzionalmente ridotto il numero delle dosi somministrate presso i SISP (-60% circa).

Grafico 14. Numero di dosi di vaccino antinfluenzale somministrato per tipologia di esecutore della vaccinazione. Regione Veneto, stagioni 1994-2009.



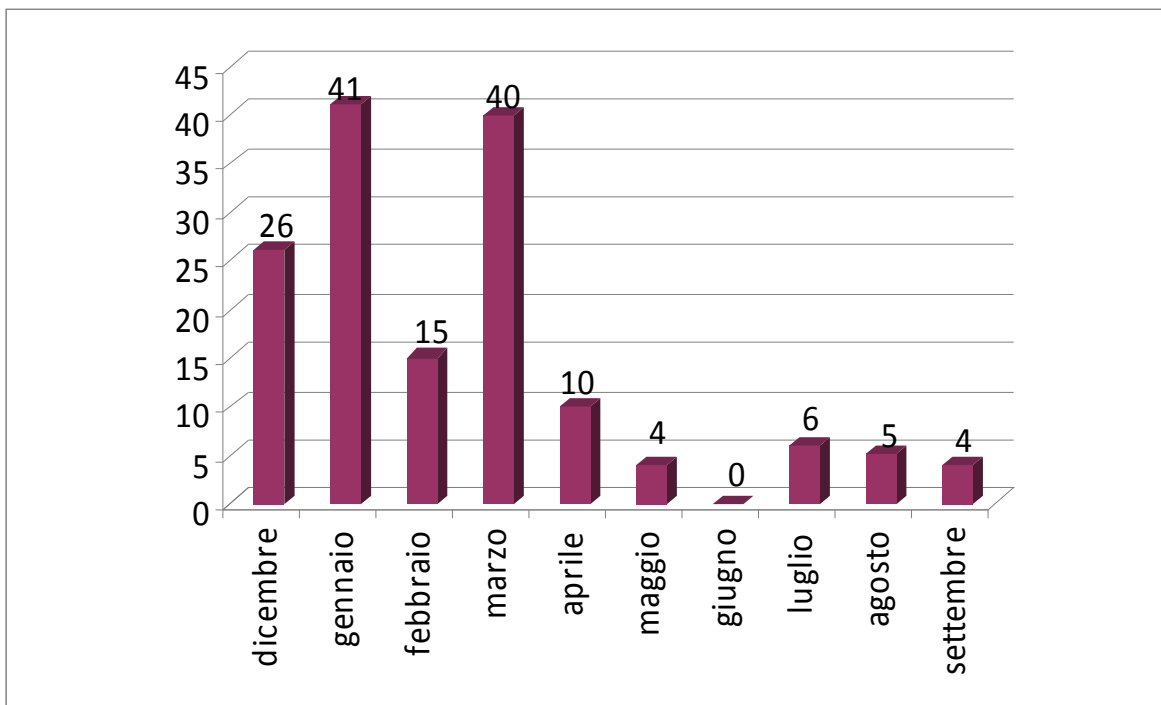
Come evidenziato dal grafico sottostante i Medici di Famiglia eseguono nella nostra regione l'86% del totale delle vaccinazioni antinfluenzali (Grafico 15).

Grafico 15. Proporzione di vaccini somministrati per tipologia di esecutore della vaccinazione. Regione Veneto, stagione 2009-2010.



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 32,8% del totale nella Az. Ulss 4, ad un massimo del 98,2% nella Az. Ulss 15 (Grafico 16).

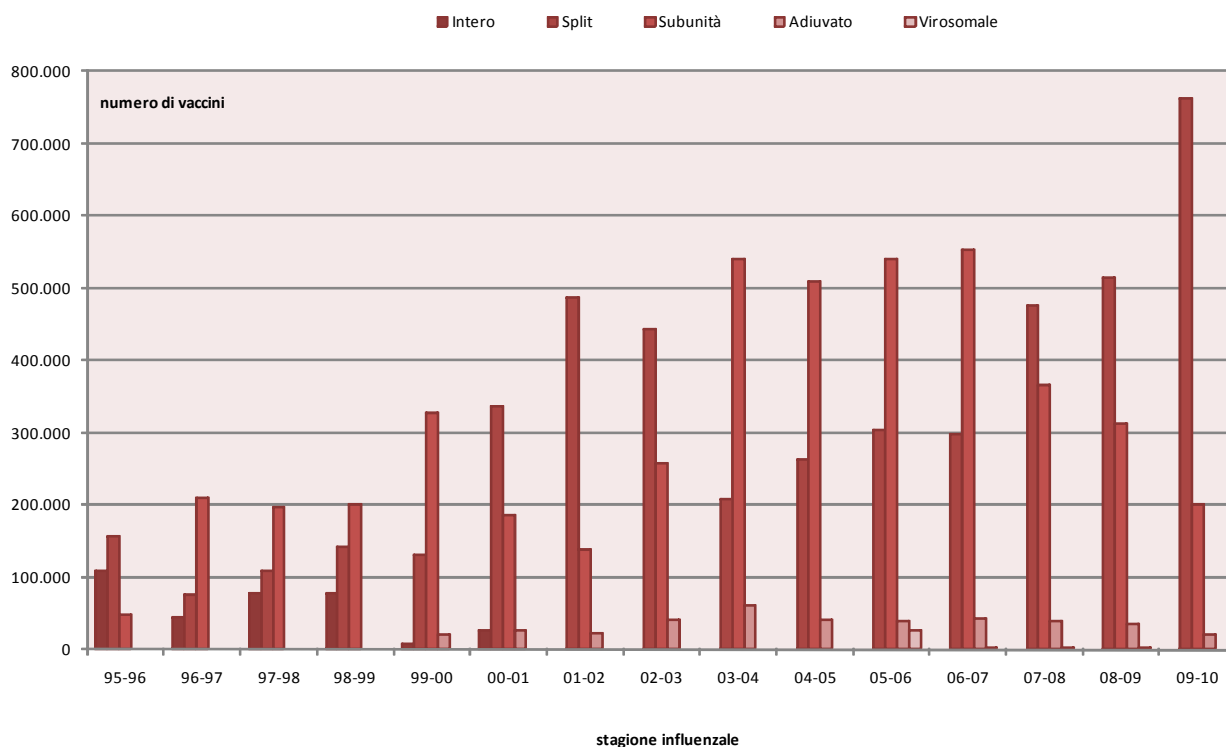
Grafico 16. Percentuale di vaccinazioni eseguite dai Medici di Famiglia per Azienda Ulss. Regione Veneto, stagione 2009-2010.



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" e dalla stagione 2005-2006 è stato utilizzato anche il vaccino “viroso-male”.

Grafico 17. Numero di dosi di vaccino somministrato per Azienda Ulss per tipologia di vaccino antinfluenzale. Regione Veneto, stagioni 1995-2009.



A partire dalla stagione influenzale 2003-2004 vi è stato un costante incremento nell'utilizzo del vaccino di tipo "split" e proprio in quest'ultimo anno si è raggiunto il numero massimo di dosi somministrate: rispetto alla stagione 2008-2009 l'impiego del vaccino "split" ha subito un aumento del 48%; nella stagione 2009-2010 gli questa tipologia di vaccino rappresenta il 77,4% dei vaccini somministrati a livello regionale.

Il 20,4% dei vaccini impiegati è poi del tipo "subunità" (il 36% in meno rispetto alle dosi dell'anno precedente), mentre il restante 2,1% è "adiuvato" (il 42% in meno rispetto alle dosi della stagione 2008-2009).

Solo nel 2005-2006 vi è stato un uso rilevante del vaccino "virosoale" (3% dei vaccini somministrati); nelle successive 4 stagioni influenzali meno dell'1% dei vaccini utilizzati era di questo tipo e nell'ultimo anno nessuna Azienda Ulss della Regione Veneto lo ha adoperato.

Campagna vaccinale contro l'influenza A/H1N1

Accanto alla consueta campagna vaccinale contro il virus dell'influenza stagionale, è stata predisposta anche una campagna di vaccinazione contro il nuovo virus di tipo A/H1N1.

Il 30 settembre 2009, la Commissione Europea ha autorizzato l'impiego dei vaccini pandemici, tra cui quello che utilizzato in Italia contro questo particolare ceppo di influenza. Nel nostro Paese, ogni lotto del vaccino è stato sottoposto a controllo da parte dell'Istituto Superiore di Sanità.

Nell'Ordinanza dell' 11 settembre 2009 il Ministero della Salute ha stabilito l'avvio delle attività di vaccinazione nel periodo compreso tra il 15 ottobre e il 15 novembre 2009. La strategia vaccinale delineata dall'Unità di crisi prevedeva la progressiva vaccinazione con vaccino pandemico di almeno il 40% della popolazione.

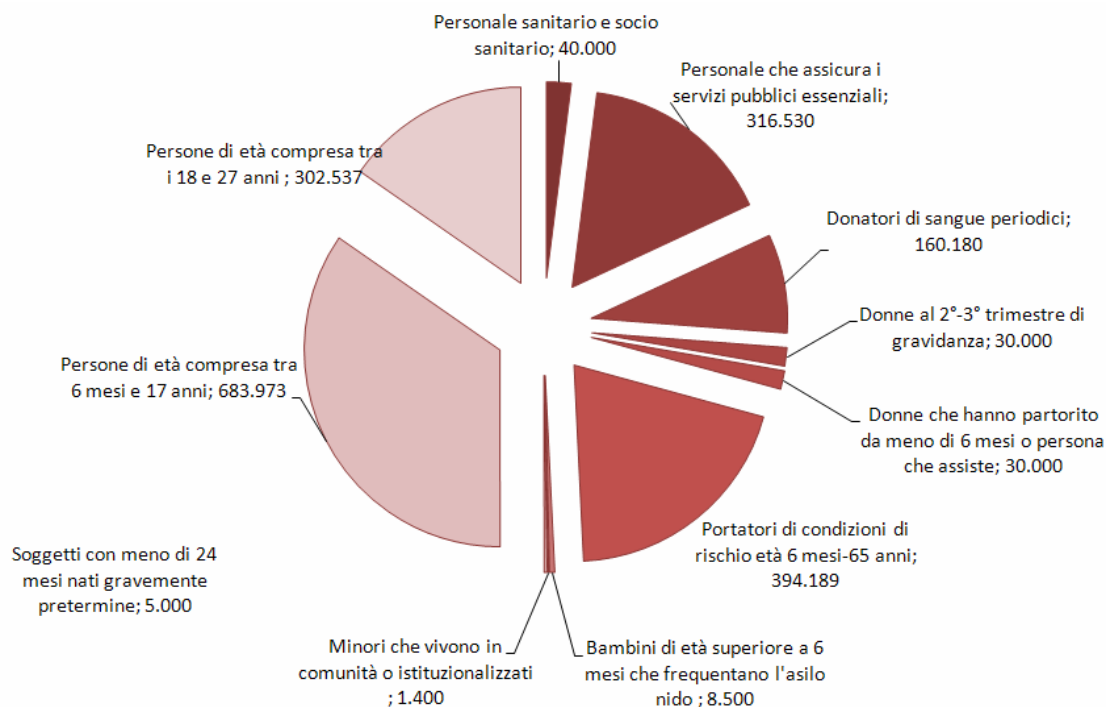
Le Ordinanze ministeriali dell'11 e del 30 settembre e quella del 20 ottobre 2009 hanno definito le categorie di persone destinatarie della vaccinazione pandemia e l'ordine di priorità di esecuzione della vaccinazione. I primi soggetti a cui è stata offerta la vaccinazione gratuita contro il virus dell'influenza A/H1N1 sono stati quelli che operano nei servizi essenziali, seguiti poi dai soggetti appartenenti a particolari categorie considerate a rischio.

La popolazione eleggibile

Sulla base di quanto previsto dalle Ordinanze ministeriali circa i destinatari del vaccino pandemico, la Regione Veneto ha stimato una popolazione eleggibile alla vaccinazione pari a 1.972.309 soggetti.

Il Grafico 18 mostra nel dettaglio il numero di soggetti vaccinabili per categoria di appartenenza. La quota maggiore è rappresentata dalle persone in età compresa tra i 6 mesi e i 17 anni (il 34,7% della popolazione eleggibile), seguiti dai portatori di condizioni di rischio con età compresa tra i 6 mesi e i 65 anni (20,0%), dal personale dei servizi pubblici essenziali (16,0%) e dalle persone nella fascia d'età 18-27 anni (15,3%).

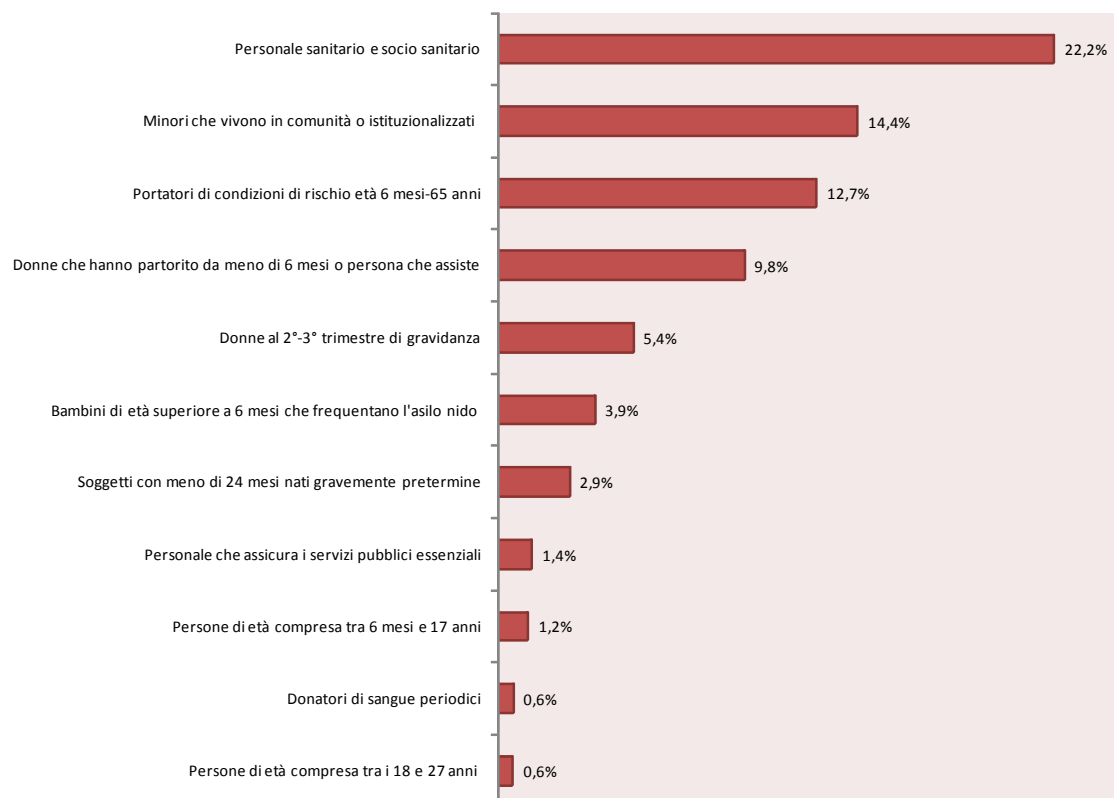
Grafico 18. Popolazione eleggibile alla vaccinazione contro il virus influenzale A/H1N1. Regione Veneto, stagione 2009-2010.



I vaccinati

Al 4% della popolazione eleggibile è stata somministrata la prima dose di vaccino contro il virus influenzale A/H1N1. La categoria che ha maggiormente aderito alla vaccinazione è quella del personale sanitario e socio-sanitario: delle 40.000 persone che operano nel settore, il 22,2% si è sottoposto alla vaccinazione. Al 14,4% dei minori istituzionalizzati o che vivono in comunità e al 12,7% dei soggetti con età compresa tra i 6 mesi e i 65 anni portatori di patologie a rischio è stato somministrato il vaccino pandemico. I gruppi che invece hanno aderito in misura minore alla campagna vaccinale sono quelli delle persone di età compresa tra i 18 e i 27 anni e i donatori di sangue periodici (Grafico 19).

Grafico 19. Coperture vaccinali (1 dose) contro il virus influenzale A/H1N1 per categoria di soggetti. Regione Veneto, stagione 2009-2010.

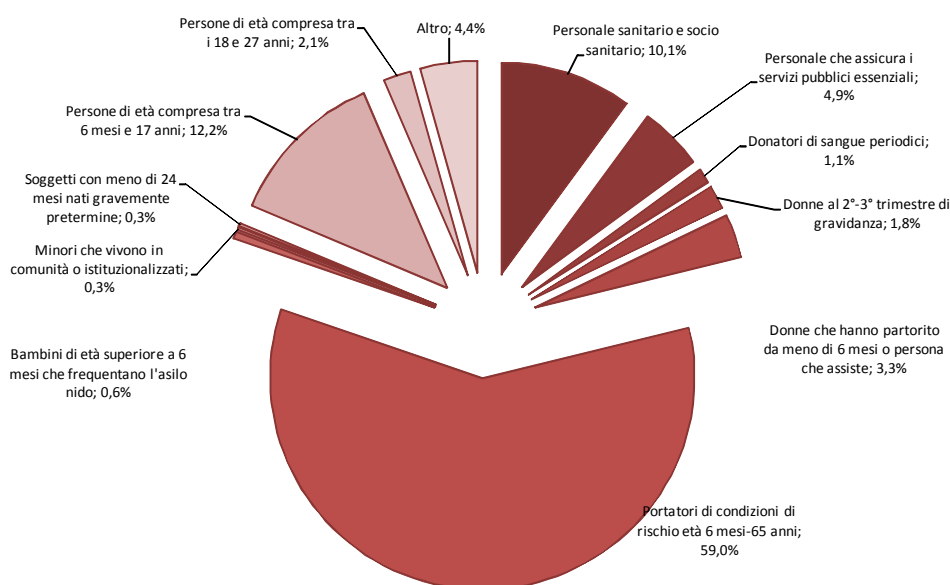


Le dosi di vaccino pandemico

Nell'arco della campagna antinfluenzale da virus A/H1N1, nella Regione Veneto sono state somministrate alle categorie destinatarie della vaccinazione pandemica un totale di 84.493 dosi. Di queste 79.490 sono prime dosi (94,1%) e le restanti 5.003 sono seconde dosi (5,9%).

Sono poi state impiegate 3.875 dosi per proteggere altri soggetti non appartenenti alle categorie sopraindicate dal nuovo visus dell'influenza; delle quali 3.674 prime dosi e 184 seconde dosi.

Grafico 20. Distribuzione percentuale delle prime dosi di vaccino per categoria di soggetti. Regione Veneto, stagione 2009-2010.



Il Grafico 20 riporta la distribuzione percentuale, per categoria di soggetti, delle 88.350 dosi anti-influenza A/H1N1 impiegate complessivamente nella Regione Veneto. Il 59,0% dei vaccini somministrati è stato utilizzato per proteggere le persone portatrici di condizioni di rischio in età compresa tra i 6 mesi e i 65 anni. Il 12,2% delle dosi è stato impiegato per vaccinare i soggetti nella fascia d'età 6 mesi – 17 anni e il 10,1% per il personale sanitario e socio-sanitario.

Quasi la metà delle seconde dosi è stata impiegata nella vaccinazione dei soggetti nella fascia d'età 6 mesi – 17 anni (49,8% sul totale delle seconde dosi), mentre il 40% sono state somministrate alle persone con condizioni di rischio di età compresa tra i 6 mesi e i 65 anni.

CONCLUSIONI

A partire da aprile 2009 si sono sviluppati dei focolai di infezione da virus influenzale suino di tipo A/H1N1 nell'uomo. Il nuovo tipo di influenza colpisce principalmente le vie respiratorie e presenta sintomi simili a quelli provocati dal virus influenzale stagionale. I focolai si sono rapidamente espansi in diverse zone del mondo portando l'Oms a decretare l'allarme pandemico (giugno 2009). In virtù di tale situazione, il Sistema di Sorveglianza è rimasto attivo oltre il normale periodo della stagione influenzale ed è tuttora attivo in forma passiva.

La sorveglianza è iniziata nella terza settimana di ottobre 2009 (settimana 43 dell'anno) e si è protratta per 27 settimane, fino alla fine di aprile 2010.

Per tutte le fasce d'età considerate, il picco epidemico è stato registrato tra la settimana 45 e 47 del 2009, fortemente in anticipo rispetto alle stagioni influenzali precedenti. La classe di età dei soggetti con meno di 15 anni risulta essere quella maggiormente interessata dalla sindrome influenzale nell'arco delle stagioni considerate (oltre il 54% dei casi influenzali ricade in questa fascia d'età). Inoltre la percentuale di casi verificatisi per questa popolazione nell'ultima stagione influenzale 2009-2010 risulta essere superiore rispetto a quella registrata durante la precedente stagione e doppia rispetto a quella della stagione 2006-2007. Per i bambini in età 0-14 anni a metà novembre 2009 è stato raggiunto il picco di incidenza massima di 400 casi circa ogni 10.000 assistiti. Nello stesso periodo anche le persone in età 15-64 anni hanno avuto un picco di incidenza, seppur inferiore a 100 per 10.000, e per gli anziani con più di 64 anni non si è arrivati neppure agli 8 per 10000 (rappresentano solo il 2,4% dei casi segnalati).

Rispetto alle stagioni precedenti, risultano in aumento il numero di soggetti che hanno aderito alla campagna vaccinale contro l'influenza stagionale (oltre 979.800 vaccinati). Il 70% circa dei vaccinati sono soggetti con età superiore ai 64 anni; il 3,6% dei vaccinati è invece rappresentato da bambini di età compresa tra 0 e 14 anni, in considerevole aumento rispetto alla stagione 2008-2009.

Valutando i tassi di copertura vaccinale si ha che il 71,1% degli anziani residenti si è sottoposto alla vaccinazione antinfluenzale, in lieve incremento rispetto a quella della stagione precedente ma ancora al di sotto della soglia del 75% prevista dal Piano Nazionale Vaccini.

Durante la campagna vaccinale 2009-2010 sono stati vaccinati oltre 22.900 operatori sanitari, in aumento rispetto all'anno precedente ma ancora al di sotto dell'obiettivo del 40%.

A partire dalla stagione 2000-2001 è andato progressivamente aumentando il coinvolgimento e la partecipazione dei Medici di Famiglia nell'esecuzione delle vaccinazioni contro il virus dell'influenza stagionale. In quest'ultimo anno oltre l'86% delle vaccinazioni è stata effettuata da uno di loro.

Accanto alla consueta campagna vaccinale contro il virus dell'influenza stagionale, nel periodo compreso tra il 15 ottobre e il 15 novembre 2009, è stata avviata anche la campagna vaccinale contro l'influenza pandemica A/H1N1 con l'obiettivo di vaccinare almeno il 40% della popolazione. La vaccinazione ha inizialmente interessato alcune categorie definite come prioritarie dal Ministero della Salute ed è poi stata aperta a tutta la popolazione.

Nella Regione Veneto è stata stimata una popolazione eleggibile pari a 1.972.309 soggetti; le categorie più numerose sono risultate quelle delle persone in età compresa tra i 6 mesi e i 17 anni (34,7%), dei portatori di condizioni di rischio con età compresa tra i 6 mesi e i 65 anni (20%), del personale dei servizi pubblici essenziali (16,0%) e delle persone nella fascia d'età 18-27 anni (15,3%).

Il 4,0% della popolazione eleggibile è stata somministrata la prima dose di vaccino contro il virus influenzale A/H1N1. La categoria che ha maggiormente aderito alla vaccinazione è quella del personale sanitario e socio-sanitario, il 22,2% si è infatti sottoposto alla vaccinazione. Al 14,4% dei minori istituzionalizzati o che vivono in comunità e al 12,7% dei soggetti con età compresa tra i 6 mesi e i 65 anni portatori di patologie a rischio è stato somministrato il vaccino pandemico. I gruppi che invece hanno aderito in misura minore alla campagna vaccinale sono quelli delle persone di età compresa tra i 18 e i 27 anni e i donatori di sangue periodici.

Nell'arco della campagna antinfluenzale da virus A/H1N1, nella Regione Veneto sono state somministrate alle categorie destinatarie della vaccinazione pandemica un totale di 84.493 dosi; di cui 79.490 prime dosi (94,1%) e 5.003 seconde dosi (5,9%). Sono poi state impiegate 3.875 dosi per proteggere altri soggetti non appartenenti alle categorie prioritarie, per un totale di 88.350 dosi anti-influenza A/

H1N1 impiegate. Il 59,0% dei vaccini somministrati è stato utilizzato per proteggere le persone portatrici di condizioni di rischio in età compresa tra i 6 mesi e i 65 anni, il 12,2% per i soggetti nella fascia d'età 6 mesi – 17 anni e il 10,1% per il personale sanitario e socio-sanitario. Le seconde dosi sono state somministrate per lo più ai soggetti nella fascia d'età 6 mesi – 17 anni e alle persone con condizioni di rischio di età compresa tra i 6 mesi e i 65 anni.

Visto il particolare stato di allerta per il **nuovo tipo di influenza A/H1N1**, le Aziende Ulss hanno monitorato e trasmesso i dati relativi anche i casi gravi e i decessi. Nell'arco dell'intera stagione influenzale sono stati ricoverati un totale di 182 soggetti e sono stati segnalati 13 decessi; i tassi di ospedalizzazione e mortalità sono quindi risultati pari rispettivamente a 3,7 e 0,3 casi ogni 100.000 abitanti.

Sulla base dei tassi di incidenza osservati in quest'ultima stagione e riferiti alla popolazione assistita dai medici che hanno aderito al sistema di sorveglianza, è stato possibile calcolare anche una stima del numero di casi clinici per l'intera popolazione residente nella Regione Veneto. I valori ottenuti riportano un picco massimo di 54.616 casi in corrispondenza della quarta settimana di sorveglianza e un minimo di 555 casi nella penultima settimana della stagione 2009-2010, per un totale di 305.163 casi clinici.

ALLEGATO 1: categorie a rischio per la vaccinazione contro il virus dell'influenza A/H1N1

Sono considerate a rischio e quindi oggetto di vaccinazione prioritaria, le persone con:

- malattie croniche a carico dell'apparato respiratorio, inclusa asma, displasia broncopolmonare, fibrosi cistica e BPCO,
- malattie dell'apparato cardiocircolatorio, comprese le cardiopatie congenite e acquisite,
- diabete mellito e altre malattie metaboliche,
- gravi epatopatie e cirrosi epatica,
- malattie renali con insufficienza renale,
- malattie degli organi emopoietici ed emoglobinopatie, neoplasie,
- Malattie congenite ed acquisite che comportino carente produzione di anticorpi, immunosoppressione indotta da farmaci o da HIV,
- malattie infiammatorie croniche e sindromi da malassorbimento intestinale, patologie associate ad un aumentato rischio di aspirazione delle secrezioni respiratorie, ad esempio malattie neuromuscolari, obesità con Indice di massa corporea (BMI) > 30 e gravi patologie concomitanti.

Rapporto monitoraggio della sospensione dell'obbligo vaccinale

Dati di copertura vaccinale rilevati
al 31.03.2010



Premessa

Nella prima parte del rapporto vengono riportati i risultati dell'attività vaccinale compiuta nel 2009 e relativa ai nati della coorte 2007 (coperture a 24 mesi). Al fine di ottenere dei tassi di copertura che tengano conto dell'effettiva popolazione a cui sono destinate le vaccinazioni è stata applicata una procedura di pulizia del denominatore. Tra i nati della coorte di interesse sono quindi stati esclusi i bambini italiani domiciliati all'estero, i nomadi, i senza fissa dimora e i non rintracciabili.

In seguito all'applicazione della sospensione dell'obbligo vaccinale in Regione Veneto (L.R. 7/2007), è stata rafforzata l'attività di sorveglianza relativa alla percentuale di nati che vengono sottoposti alle vaccinazioni. Tale attività di monitoraggio viene effettuata tramite una rilevazione semestrale con un'apposita scheda denominata "Allegato C".

Nella seconda parte del rapporto vengono quindi presentati i risultati, aggiornati al 31/03/2010, relativi alle percentuali di vaccinati per i nati del secondo semestre 2009 raffrontati con quelli del primo semestre dello stesso anno e del secondo semestre 2008. I valori riportati sono da intendersi semplicemente come percentuali di bambini sottoposti alla vaccinazione e non come tassi effettivi di copertura vaccinale, in quanto si tratta di dati parziali, riferiti ai nati di un solo semestre e rilevati con margini temporali molto stretti.

A partire dal 30/09/2008 la scheda di rilevazione denominata "Allegato C" è stata migliorata, introducendo delle modifiche che permettono una pulizia del denominatore impiegato nel calcolo dei livelli di vaccinati secondo quanto previsto dal percorso di autorizzazione all'esercizio e accreditamento dei servizi vaccinali (DGR 22/2002).

La scheda di rilevazione adottata a livello regionale consente di individuare i non vaccinati contro la poliomielite sulla base della motivazione che ha portato alla mancata somministrazione del vaccino. In questo modo si evidenziano le criticità maggiori relativamente alla mancata adesione alle vaccinazioni ex-obbligatorie.

L'allegato C consente di monitorare, oltre alle vaccinazioni per le quali è stato sospeso l'obbligo vaccinale, anche le vaccinazioni antimorbillo, antiHib e quelle inserite nel calendario vaccinale regionale: antimeningococco C, antipneumococco, antivaricella ed antipapilloma virus (DGR 4403/2005 e successive modifiche ed integrazioni).

E' anche prevista nella rilevazione al mese marzo, una sezione dedicata alle vaccinazioni di richiamo: al sesto anno di età per morbillo, varicella e meningococco C, e al 15° anno di età per morbillo, meningococco C e difterite-tetano-pertosse.

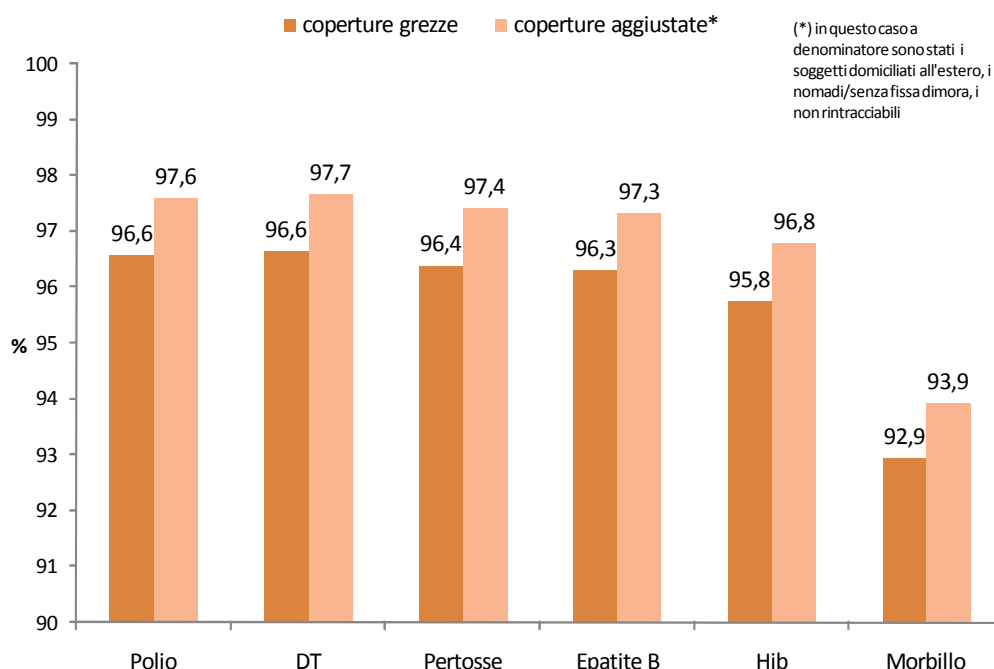
RISULTATI DELLE ATTIVITÀ DI VACCINAZIONE ESEGUITE NELLA REGIONE VENETO

I livelli medi di copertura vaccinale a 24 mesi di vita raggiunti nel 2009 nella Regione Veneto risultano elevati: in particolare per poliomielite, difterite-tetano, pertosse, epatite B e per le malattie invasive da *Haemophilus influenzae* tipo B (Hib) si è superata la soglia di copertura vaccinale del 95%, indicata come obiettivo nel Piano Nazionale Vaccini.

La protezione contro il morbillo, pur mantenendosi a livelli inferiori rispetto a quelli previsti dal Piano Nazionale di eliminazione del morbillo e della rosolia congenita, risulta aumentata rispetto agli anni precedenti e raggiunge, per l'anno 2009, il 93,9%.

Negli ultimi anni i Servizi di Igiene e Sanità Pubblica delle Aziende Ulss sono stati stimolati dalla Direzione Regionale di Prevenzione ad effettuare un monitoraggio più preciso dei soggetti non vaccinati specificando i motivi di mancata vaccinazione: in questo modo è stato possibile pulire il denominatore utilizzato nel calcolo delle coperture vaccinali togliendo dalla coorte dei nati i bambini domiciliati all'estero, quelli nomadi o senza fissa dimora e quelli non rintracciabili. La Figura 1 mette a confronto le coperture vaccinali senza (copertura grezza) e con (copertura aggiustata) la "pulizia" dei denominatori.

Figura 1. Coperture vaccinali a 24 mesi. Coorte 2007: 47.612 nati; dato aggiustato: 47.108 nati. Regione Veneto, anno 2009.



Anche le coperture vaccinali calcolate a livello delle singole Aziende Ulss sono generalmente molto alte (Tabella 1): escludendo il morbillo che ha una trattazione a parte, il range varia tra il 93,6% dell'epatite B e l'infezione da Hib (nell'Az. Ulss 3) e il 99,8% per tutte le altre malattie (nell'Az. Ulss 19).

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

Vaccinazione	Media Regionale	Minimo	Massimo
Polio	97,6	93,8	99,8
DT	97,7	94,0	99,8
Pertosse	97,4	93,8	99,8
Epatite B	97,3	93,6	99,8
HIB	96,8	93,6	99,8
Morbillo	93,9	85,5	98,7

La maggiore variabilità nei livelli di copertura vaccinale tra le Aziende Ulss si registra per la vaccinazione contro il morbillo. La situazione risulta però nettamente migliore rispetto all'anno precedente: sono ben 10 le Aziende Ulss della Regione che nel 2009 hanno raggiunto o superato il 95% di copertura per questa vaccinazione a 24 mesi di vita, contro le sole 4 Aziende dell'anno precedente.

Le Figura 2 e 3 riportano nel dettaglio le coperture vaccinali delle diverse Aziende Ulss del territorio per ciascun tipo di malattia prevenibile tramite la vaccinazione.

Figura 2. Coperture vaccinali aggiustate a 24 mesi nelle Aziende Ulss per difterite-tetano, epatite B e Hib. Regione Veneto, anno 2009.

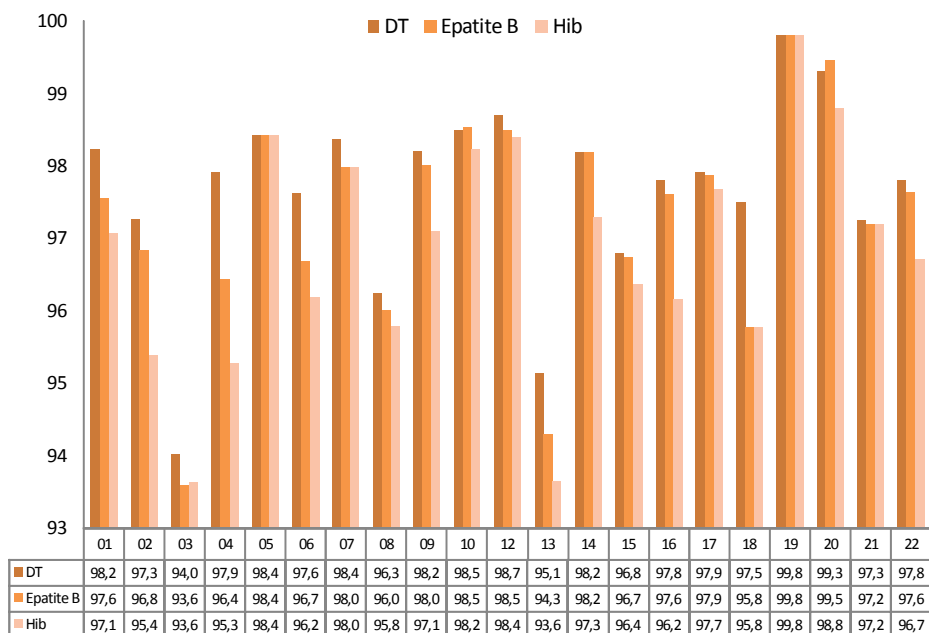
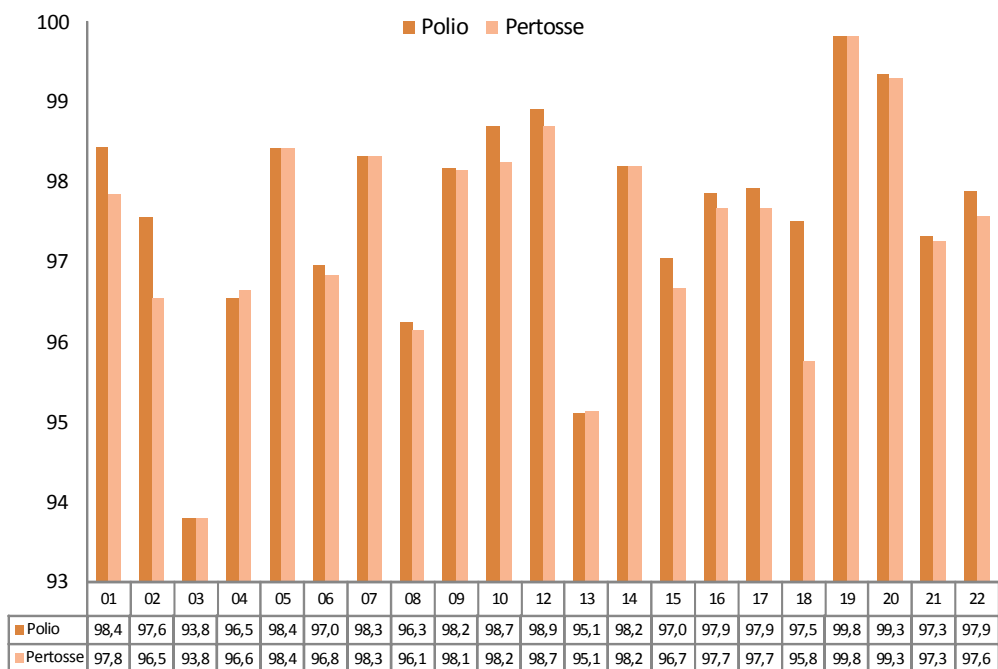
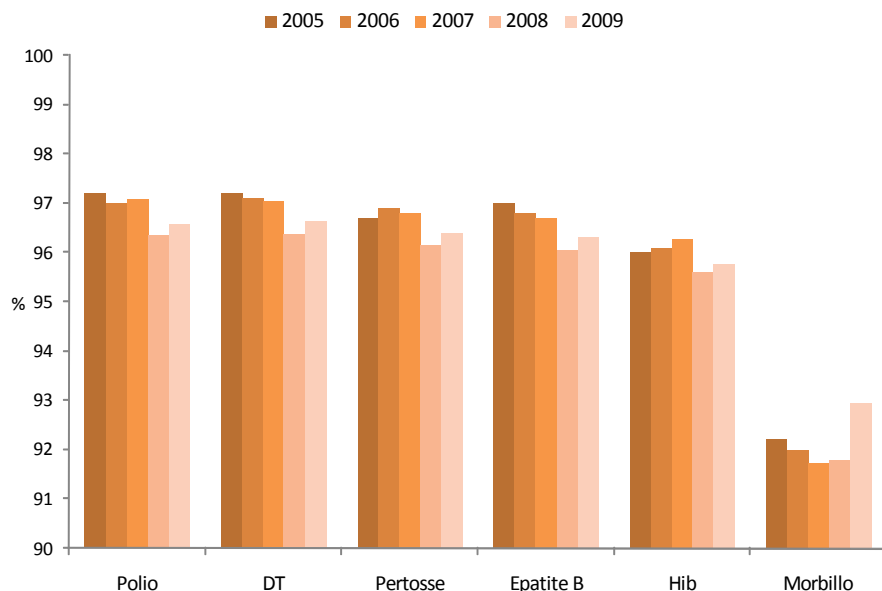


Figura 3. Coperture vaccinali aggiustate a 24 mesi nelle Aziende Ulss per poliomielite e pertosse. Regione Veneto, anno 2009.



La Figura 4 mostra come per gli ultimi 5 anni si osservino solo modeste variazioni nelle coperture di tutte le vaccinazioni considerate. Va comunque segnalato il costante aumento delle coperture contro il morbillo nell'arco dell'ultimo triennio, risultato del buon lavoro di counselling vaccinale messo in atto dagli operatori dei Servizi Vaccinali.

Figura 4. Andamento delle coperture vaccinali grezze a 24 mesi nella Regione Veneto, anni 2005-2009.

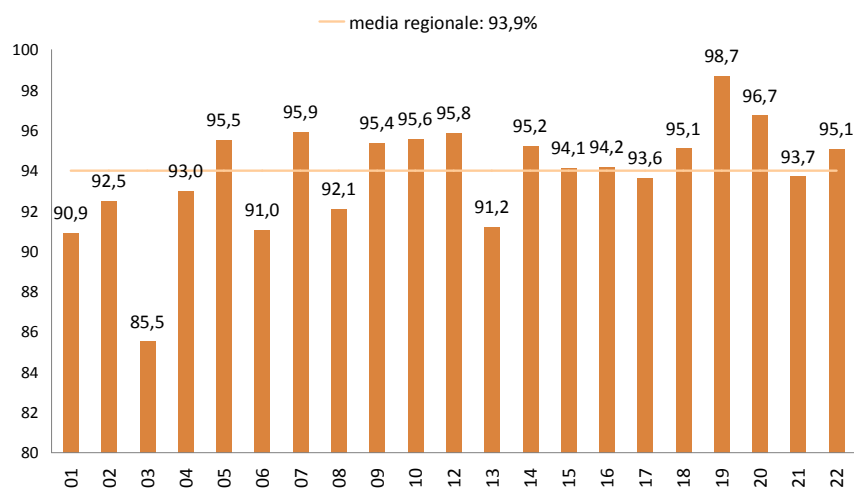


Morbillo

Una trattazione a parte merita la vaccinazione contro il morbillo. Intorno alla metà degli anni novanta i livelli di copertura medi regionali contro il morbillo erano di circa l'80%. In seguito all'attuazione del Programma Regionale di eliminazione del morbillo e della rosolia congenita la copertura vaccinale si è stabilizzata pur con ampie variazioni locali, e ha raggiunto nel 2009 il valore medio (copertura aggiustata) del 93,9%.

Come si evidenzia nella Figura 5, a fronte di una copertura media regionale del 94% circa, vi sono ancora importanti differenze tra le varie Aziende Ulss: in 10 di esse si è raggiunto e superato l'obiettivo del 95%, mentre nella Azienda Ulss 3 di Bassano la copertura vaccinale risulta ancora inferiore al 90%. A livello generale, l'andamento vaccinale contro il morbillo per l'anno 2009 denota quindi un netto incremento dell'adesione alla vaccinazione in tutto il territorio regionale.

Figura 5. Coperture vaccinali aggiustate per morbillo a 24 mesi di vita per morbillo per Azienda Ulss.



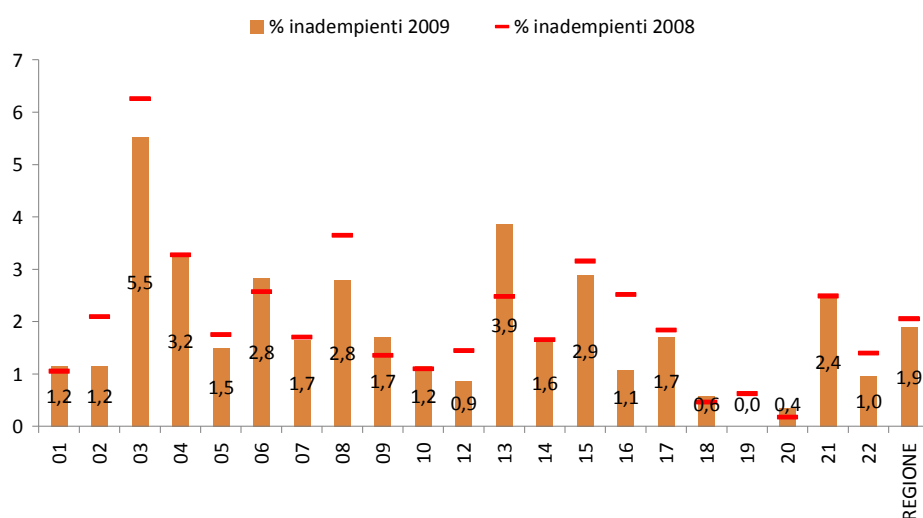
Motivi della mancata vaccinazione antipolio

Nel 2009 nel territorio regionale non si sono sottoposti a vaccinazione antipolio 1.631 soggetti nati nella coorte del 2007; di questi, i rifiuti alla vaccinazione, sono stati 903 (pari a 1,9% dei bambini nati nel 2007), 57 in meno rispetto allo scorso anno (coorte di nati nel 2006).

In più della metà delle Aziende Ulss il numero di genitori che non hanno portato i propri figli ad eseguire la vaccinazione contro la poliomielite si è ridotto rispetto al 2008. Si osserva invece un aumento importante del numero di non vaccinati nell'Azienda 13.

Rispetto all'anno precedente la quota regionale di rifiuti alla vaccinazione antipoliomielite è lievemente diminuita (dal 2,1% all'1,9%); resta però una sensibile eterogeneità territoriale. Nel 2009, la distribuzione percentuale di rifiuti vaccinali per Azienda Ulss varia da 0 per l'Aziende Ulss 19 al 5,5% dell'Azienda 3; per altre 2 Aziende i valori sono superiori al 3% (Figura 7).

Figura 7. Percentuale di rifiuti alla vaccinazione antipoliomielite per Azienda Ulss. Regione Veneto, anni 2008- 2009 (coorti di nati nel 2006 e 2007).



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

Tabella 2. Distribuzione dei bambini non vaccinati per antipoliomielite rispetto alla motivazione della mancata vaccinazione. Regione Veneto, anno 2009.

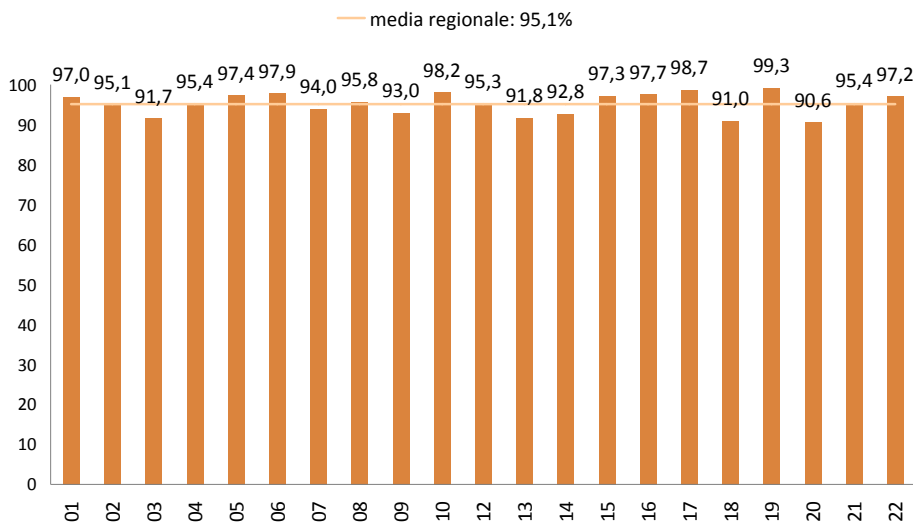
	N.	% sui non vaccinati	% sui 47.612 nati
Italiani domiciliati all'estero	53	3,25%	0,10%
Nomadi	32	1,96%	0,07%
Senza fissa dimora	15	0,92%	0,03%
Esonerati per motivi di salute	40	2,45%	0,09%
Rifiuti	903	55,36%	1,88%
Ritardatari	184	11,28%	0,39%
Non rintracciabili	404	24,77%	0,86%
Totale non vaccinati	1.631		

Richiami antipolio nel settimo anno di età

La copertura media regionale per i richiami di antipoliomielite (4° dose) dei nati nel 2002, come da calendario regionale in vigore, risulta del 95,1%, in linea con il dato dell'anno precedente (95,6%).

La Figura 8 riporta la distribuzione di questo dato per le singole Azienda Ulss del territorio: il picco massimo è pari al 99,3% nell'Azienda Ulss 19, mentre la copertura più bassa si ha in corrispondenza dell'Azienda 20. Va comunque sottolineato che, in tutti i territori regionali oltre il 90% dei bambini nati della coorte del 2002 si è sottoposto alla vaccinazione di richiamo contro la poliomielite.

Figura 8. Copertura per 4° dose di antipolio per Azienda Ulss (coorte del 2002). Regione Veneto, 2009.



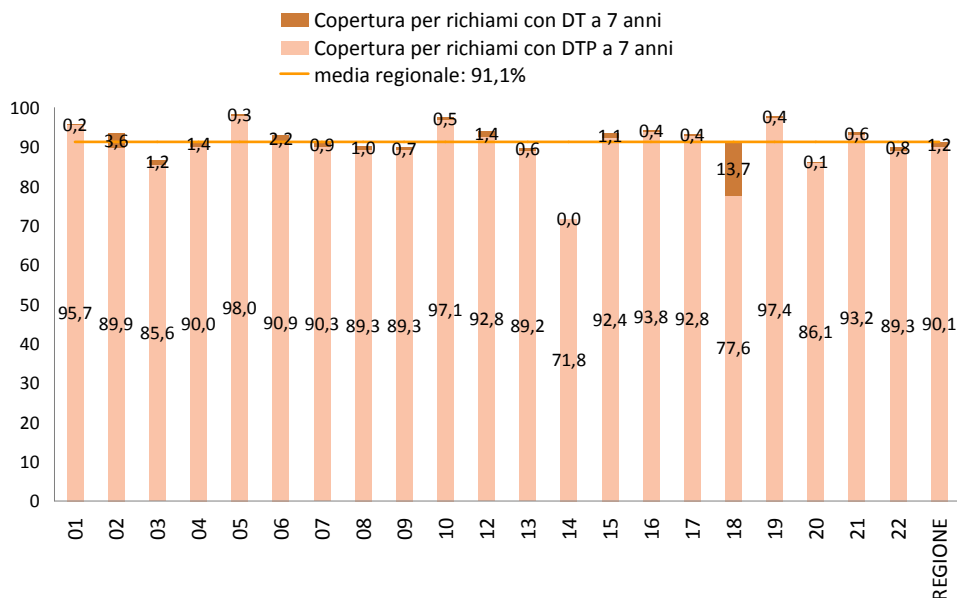
Richiami antidifterite-tetano e pertosse a settimo anno di età

La copertura media regionale per i richiami nel settimo anno di età contro difterite e tetano è stata del 91,3%, quella per i richiami contro difterite, tetano e pertosse è risultata dell' 90,1%; in linea con i dati dell'anno precedente che riportavano una copertura per DT pari al 91,8% e per DTP pari al 90,3%.

Come si può vedere dalla Figura 9, solo in 4 Aziende l'obiettivo del 95% è stato superato, mentre in altre 4 Aziende il valore di copertura raggiunto per il richiamo difterite tetano entro i sette anni è risultato inferiore al 90%.

In tutte le Aziende Ulss la proporzione di vaccini DTP utilizzata per il richiami è sensibilmente maggiore rispetto ai DT. Solo nell'Azienda Ulss 18 i vaccini antidifterite-tetano costituivano oltre il 13% di quelli utilizzati per i richiami, mentre nell'Azienda 14 viene utilizzato il solo vaccino DTP.

Figura 9. Copertura a 7 anni per dose di richiamo con DT o DTP (coorte del 2002). Regione Veneto, 2009.



MONITORAGGIO DELLE VACCINAZIONI SUI NUOVI NATI AL 31/03/2010

Si tiene a precisare che scopo principale del monitoraggio semestrale, non è calcolare delle coperture vaccinali, per le quali è solo il Modello 19R deputato a fornire i dati consolidati, ma valutare l'andamento dell'attività tramite la comparazione fra le Aziende Ulss (benchmarking).

Valutazione della sospensione dell'obbligo vaccinale: le prime dosi

Di seguito vengono riportate le percentuali di vaccinati depurando il denominatore dal numero di bambini italiani domiciliati all'estero, dei nomadi o senza fissa dimora e di coloro che non sono rintracciabili; procedura questa che consente di ottenere un'informazione più accurata.

Nel secondo semestre 2009 sono nati, in Regione Veneto, un totale di 24.416 bambini, di cui 136 appartenenti ad una delle categorie escluse dalla procedura di aggiustamento del denominatore (20 domiciliati all'estero, 13 nomadi, 5 senza fissa dimora e 98 non rintracciabili); la coorte alla quale si farà riferimento comprende quindi 24.280 nati.

In Tabella 3 vengono accostati i dati di quest'ultima rilevazione con quelli delle due precedenti (dati al 30/09/09 e al 31/03/2009 non aggiornati per evitare distorsioni). Va anzitutto sottolineato che le percentuali di bambini nati nel secondo semestre del 2009 che si sono sottoposti alle vaccinazioni per cui è stato sospeso l'obbligo vaccinale si mantengono in linea con la soglia del 95,0% prevista dal Piano Nazionale Vaccini, anche se si nota una lieve flessione verso il basso rispetto alle rilevazioni precedenti. Va comunque precisato che l'attività vaccinale non si è ancora conclusa su alcune aree del territorio regionale, anche per i noti problemi di disponibilità del vaccino esavalente, e pertanto i dati presentati subiranno degli aggiustamenti al rialzo.

In generale i livelli di vaccinazione sono sovrapponibili e variano dal 95,1% per il tetano e il 94,9% per la Pertosse, l'Epatite B e le malattie invasive da Haemophilus influenzale tipo B (Hib).

Al 31/03/2010 il 94,3% dei genitori ha scelto di sottoporre il figlio alla vaccinazione con il preparato esavalente. A livello regionale al 2,7% dei bambini nati nel semestre di riferimento è stato somministrato un vaccino singolo; una maggiore richiesta di singoli vaccini in alternativa all'esavalente si osserva soprattutto nelle Aziende Ulss 13, 20, 2 e 4.

Tabella 3. Percentuali di vaccinati con la prima dose per tetano, difterite, pertosse, poliomielite, epatite B e Hib nella Regione Veneto. Confronto tra le coorti di nati del secondo e del primo semestre 2009 e del secondo semestre del 2008. Dati al 31/03/10.

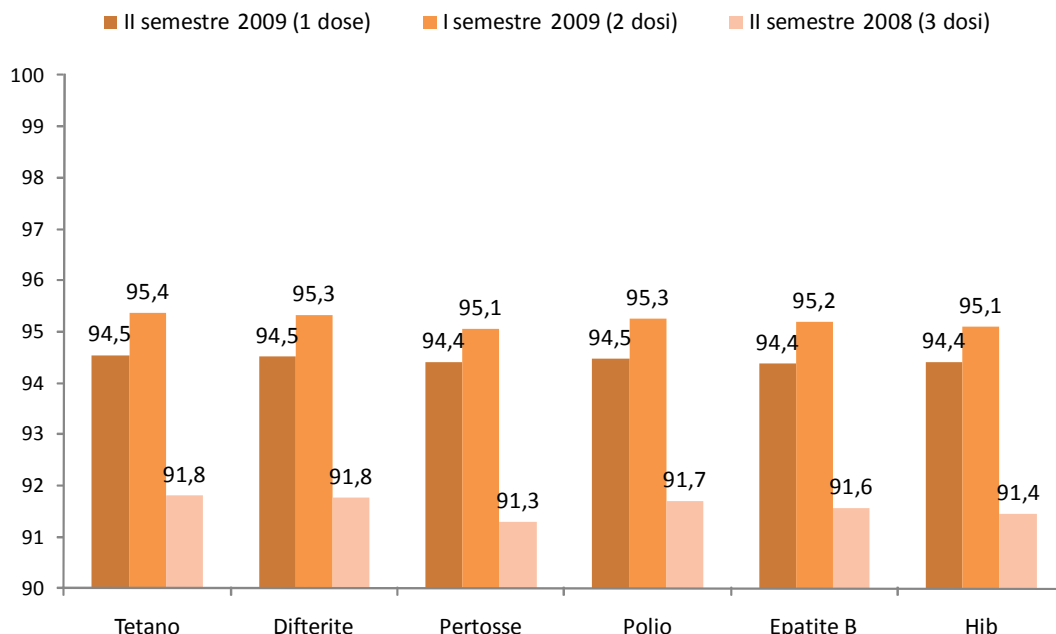
Tipo di vaccino	Nati 2° semestre 2009 (24.280)	Nati 1° semestre 2009 (22.875)	Nati 2° semestre 2008 (24.711)
Tetano	95,1%	95,2%	95,4%
Difterite	95,0%	95,2%	95,3%
Pertosse	94,9%	95,2%	95,3%
Antipolio	95,0%	95,2%	95,3%
Epatite B	94,9%	95,4%	95,5%
Hib	94,9%	95,1%	95,2%

Dosi di vaccino somministrate ai nati degli ultimi tre semestri

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

I dati (percentuali "grezze") vengono qui calcolati mantenendo il numero complessivo di nati, in quanto le informazioni che consentono la pulizia del denominatore sono richieste solamente per le prime dosi e consolidate con la rilevazione a 24 mesi.

Figura 10. Percentuali “grezze” di vaccinati per tetano, difterite, pertosse, poliomielite, epatite B e Hib nella Regione Veneto per numero di dosi somministrate. Dati al 31/03/10.



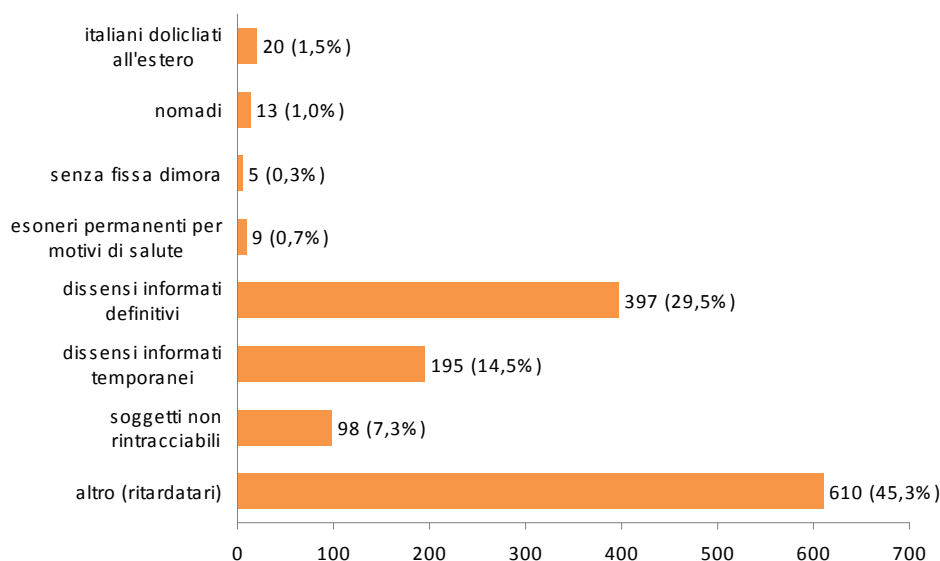
Dalla Figura 10 si nota come, per tutte le malattie per cui è stata prevista la sospensione dell’obbligo vaccinale, si abbiano percentuali di vaccinati più elevate per la coorte di bambini nati nel primo semestre del 2009 (valori superiori al 95,0%, seconda dose). I cicli completi (3 dosi) per i bambini nati negli ultimi sei mesi del 2008 invece coprono circa il 91,5% dei nati.

Non vaccinati contro la poliomielite per i nati nel secondo semestre 2009

Complessivamente, in tutta la Regione 1.347 bambini, pari al 5,5% dei 24.416 nati nel secondo semestre del 2009, non si sono sottoposti a vaccinazione antipolio; di questi, 20 bambini (1,5%) risultano domiciliati all’estero (Figura 11).

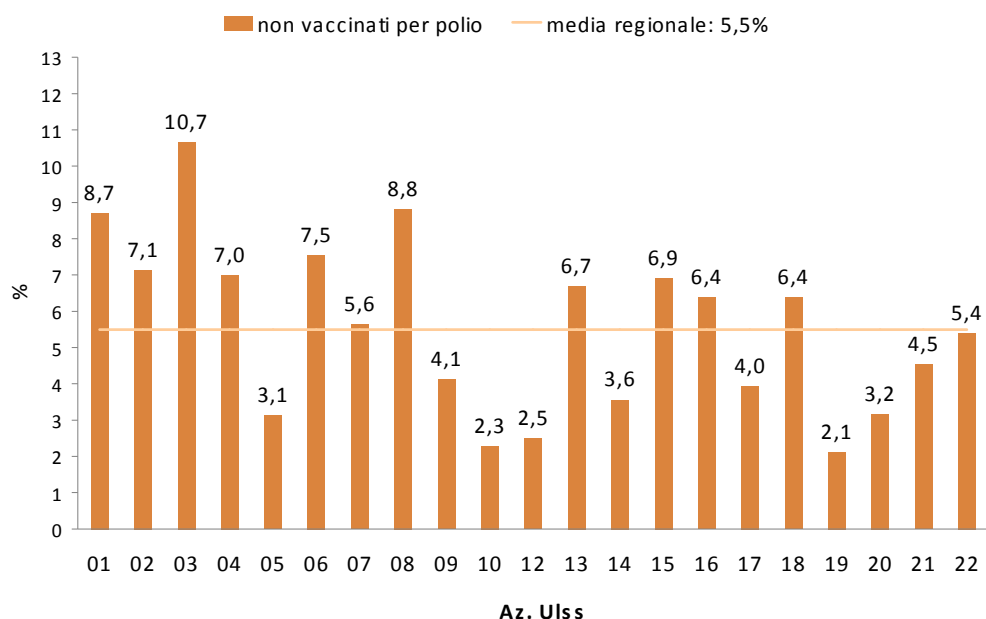
Una buona parte di queste mancate vaccinazioni (45,3%) sono in realtà recuperabili in quanto risultano essere ritardi di soggetti che hanno chiesto di rinviare temporaneamente la vaccinazione o sono stati differiti per mancanza di vaccino. Sono pochi i bambini nomadi o senza fissa dimora e gli esoneri per motivi di salute (totale n=27).

Figura 11. Motivi di mancata vaccinazione antipoliomielite. Nati secondo semestre 2009. Dati al 31/03/2010.



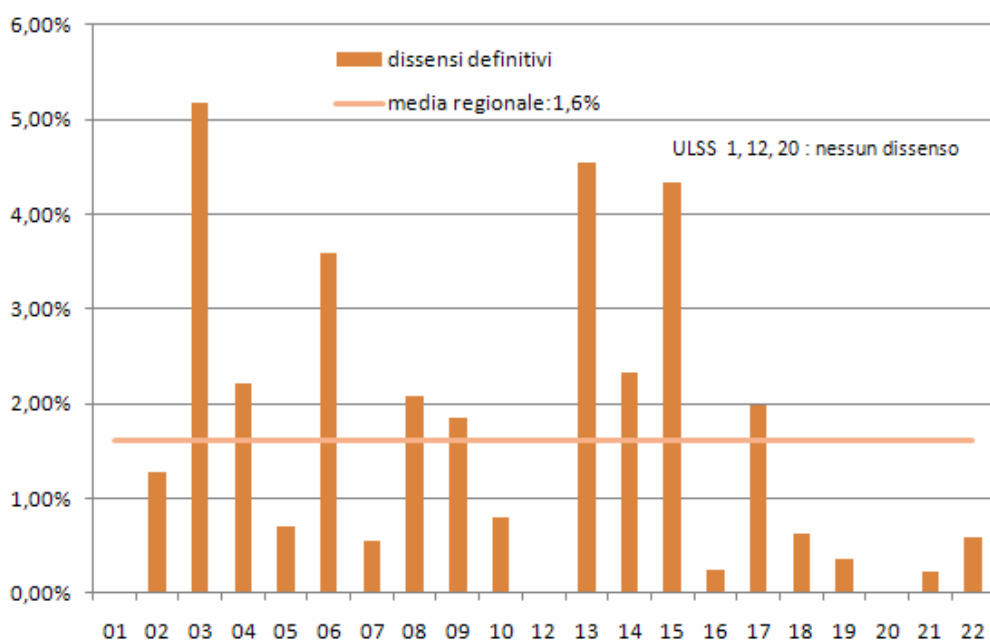
A livello territoriale la percentuale di bambini che non si sono sottoposti alla vaccinazione contro la poliomielite varia dal 2,1% dell'Azienda Ulss 19 al 10,7% dell'Azienda di Bassano del Grappa (Figura 12).

Figura 12. Percentuale di mancate vaccinazioni antipoliomielite per Azienda Ulss della Regione Veneto. Nati secondo semestre 2009. Dati al 31/03/2010.



A livello regionale, si osserva che i dissensi definitivi¹ per i nati nel secondo semestre del 2009 risultano pari allo 1,6%, mentre i rifiuti temporanei² raggiungono lo 0,8%. La Figura 13 mette a confronto la quota di dissensi informativi definitivi per le diverse Aziende Ulss della Regione. Nulla o inferiore all'1% risulta essere la percentuale di dissensi definitivi in 11 Aziende Ulss, mentre supera il 5% nella sola Az. Ulss 3.

Figura 13. Percentuale di dissensi informativi definitivi per Azienda Ulss della Regione Veneto. Nati secondo semestre 2009. Dati al 31/03/2010.



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

²I 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 delle percentuali di vaccinati per gli altri vaccini

La scheda "Allegato C" permette di monitorare le percentuali di vaccinati anche per altri vaccini per i quali non era previsto l'obbligo vaccinale. Nelle pagine seguenti verranno quindi riportati i livelli di vaccinazione contro il pneumococco 7valente per tutte e tre le ultime coorte di nati (secondo e primo semestre del 2009 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.

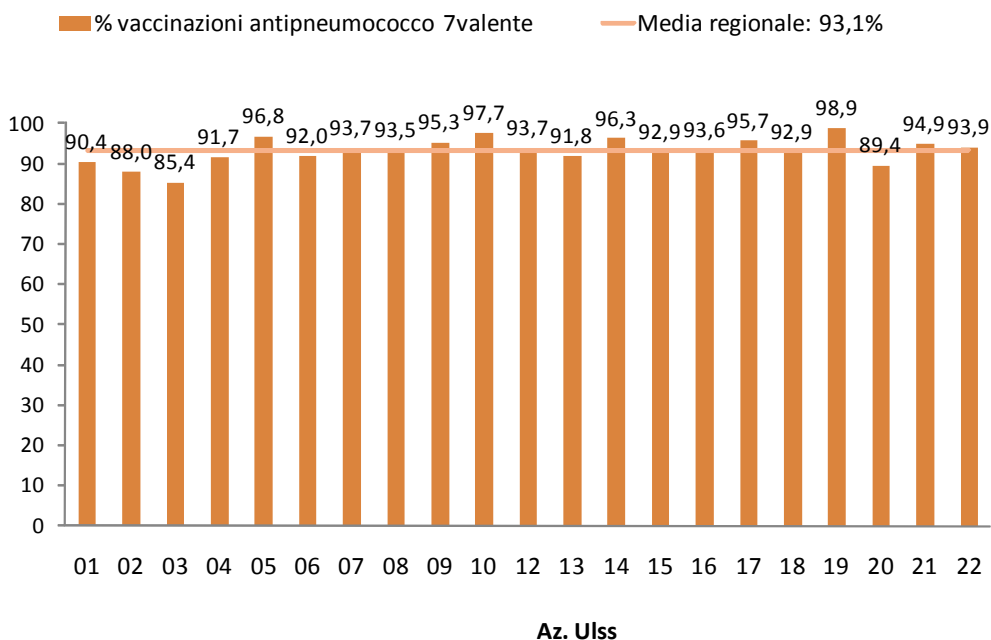
Pneumococco 7valente

Per quanto riguarda la somministrazione della prima dose della vaccinazione contro il pneumococco 7valente si fa riferimento ai nati nel secondo semestre del 2009 e viene applicata la procedura di pulizia del denominatore.

A livello regionale il tasso di vaccinati aggiustato risulta pari al 93,1%, in linea con quello rilevato alla rilevazione precedente (93,5%).

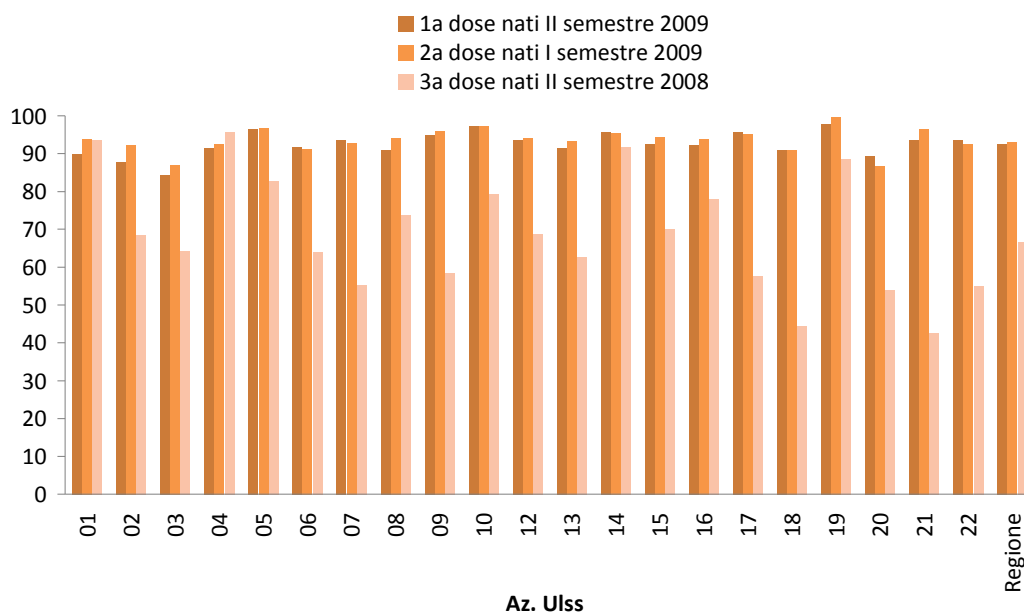
A dettaglio aziendale si osserva che i livelli di vaccinati contro il pneumococco 7valente assumono valori superiori al 90,0% in 18 AULSS su 21 (Figura 14). I valori più elevati si registrano nelle Aziende Ulss 19 (98,7%) e 10 (97,7%), mentre quelli più contenuti si hanno in corrispondenza delle Aziende 3 (85,4%), 2 (88,0%) e 20 (89,4%).

Figura 14. Percentuali aggiustate per vaccino contro il pneumococco 7valente nelle Aziende Ulss della Regione Veneto. Nati secondo semestre 2009. Dati al 31/03/2010.



In Figura 15 vengono riportati i livelli di vaccinazioni antipneumococco per Azienda Ulss; per permettere la confrontabilità dei dati non è stata applicata, in questo caso, la procedura di pulizia del denominatore. Mentre la quota di vaccinati per le prime e le seconde dosi supera ovunque l'80,0%, quella per i cicli completi si posizionano su percentuali decisamente più contenute: le medie regionali sono infatti pari al 92,6% per le prime dosi, al 93,2% per le seconde e al 66,7% per le tre dosi.

Figura 15. Livelli di vaccinazione contro il pneumococco 7valente nelle Aziende Ulss della Regione Veneto per numero di dosi somministrate. Dati al 31/03/2010.



Morbillo, Parotite, Rosolia per i nati nel secondo semestre 2008

Con i dati della rilevazione effettuata al 31/03/2010 è possibile monitorare la percentuale di vaccinati contro morbillo-parotite-rosolia per i nati nel secondo semestre del 2008 (prima dose di vaccino); va tenuto conto però della possibile incompletezza del dato dovuta al non perfetto allineamento al calendario vaccinale (15° mese). La quota regionale di vaccinazioni antimorbillo è pari all'82,2%. I tassi variano però notevolmente all'interno delle Aziende Ulss del territorio (Figura 16).

Figura 16. Percentuale di vaccinati contro il morbillo nelle Aziende Ulss della Regione Veneto. Nati secondo semestre 2008. Dati al 31/03/2010.

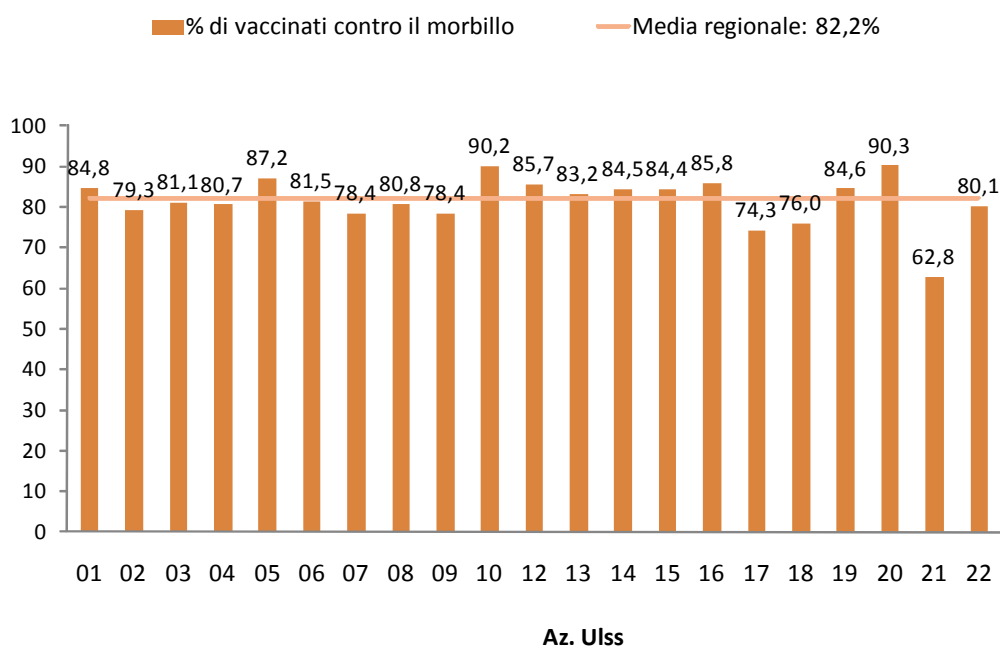
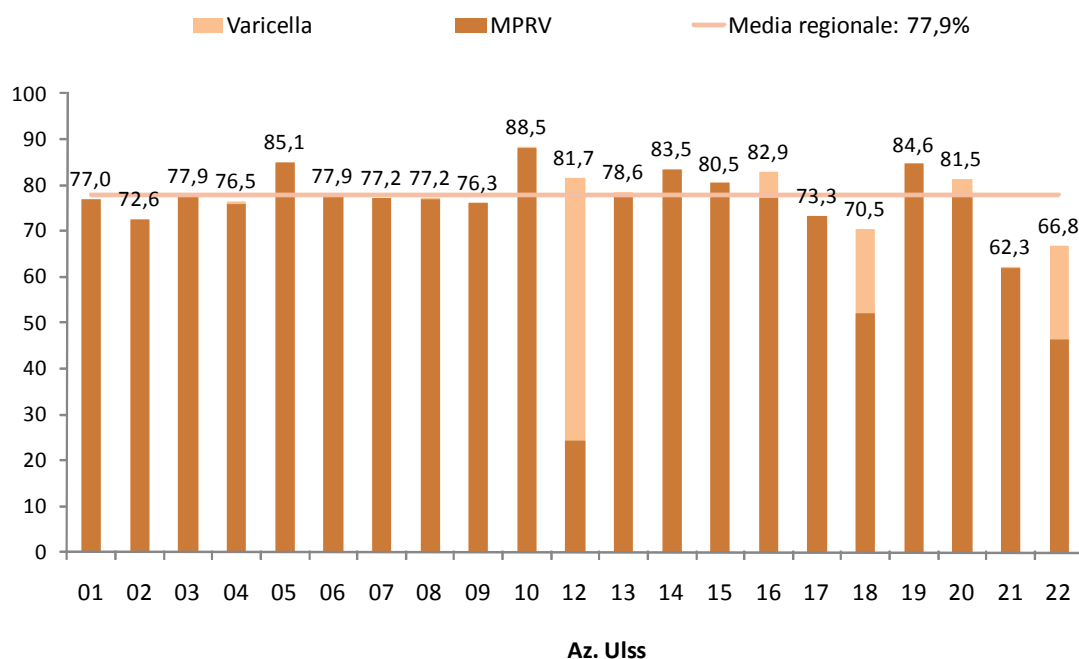


Figura 17. Percentuali di vaccinazioni antivariella nelle Aziende Ulss della Regione Veneto. Nati secondo semestre 2008. Dati al 31/03/2010.



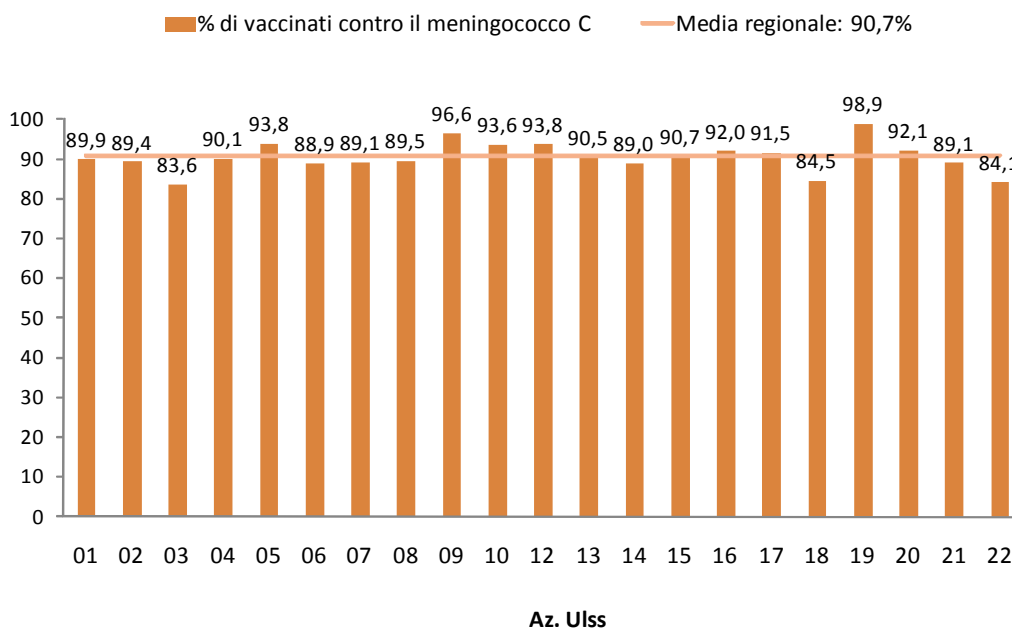
Anche la scelta tra vaccino singolo e vaccino combinato varia molto a livello aziendale: solo nelle Aziende Ulss 12, 16, 18, 20 e 22 sono state somministrate dosi del vaccino singolo contro la varicella.

Con particolare cautela va letto il dato relativo all'Azienda Ulss 12: con l'introduzione del nuovo sistema operativo di registrazione delle vaccinazioni (ONVAC), non è ancora stato completato il trasferimento dei dati dal precedente sistema operativo basato sull'anagrafe comunale di Venezia. Per l'Azienda in questione non è ancora quindi stato possibile aggiornare le informazioni sul vaccino anti-MPRV ma solo quelle del vaccino singolo contro la varicella.

Meningococco C per i nati nel secondo semestre 2008

Fra i nati nel secondo semestre del 2008 il livello di vaccinati contro il meningococco C è mediamente pari al 90,7% (Figura 18).

Figura 18. Percentuale di vaccinazioni antimeningococco C nelle Aziende Ulss della Regione Veneto. Nati secondo semestre 2008. Dati al 31/03/2010.



Fra le Aziende Ulss, il livello di copertura varia dall'83,6% dell'Azienda 3 di Bassano del Grappa al 98,9% dell'Azienda Ulss 19.

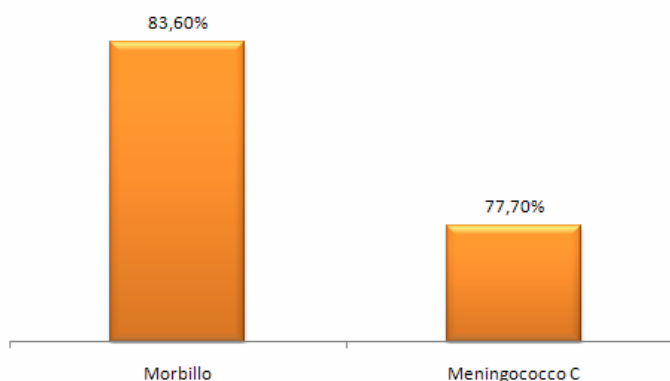
Richiami alla vaccinazione

Il sistema di monitoraggio attivato dalla Regione Veneto in seguito alla sospensione dell'obbligo vaccinale prevede anche una rilevazione annuale sui richiami al sesto anno di età (prima e seconda dose) per morbillo, varicella e meningococco C e sui richiami al quindicesimo anno di vita per varicella, meningococco C e difterite-tetano-pertosse.

Morbillo, varicella e meningococco C al sesto anno di età

Per valutare l'attività al sesto anno di età è stata presa in considerazione la coorte di nati nel 2003 (46.422). A livello regionale le vaccinazioni di richiamo contro la varicella sono molto contenute e si attestano poco sopra l'1%, come per l'anno precedente, in quanto la maggior parte immuni per malattia. Dalla Figura 19 si osserva che le vaccinazioni per il meningococco C sfiorano invece il 78% (in aumento di 12 punti percentuali rispetto allo stesso dato della rilevazione precedente) e quelle per il morbillo superano l'83% (valore leggermente inferiore rispetto al dato dell'anno scorso).

Figura 19. Coperture vaccinali per morbillo, varicella e meningococco C in Regione Veneto. Nati della coorte del 2003. Dati al 31/03/2010.

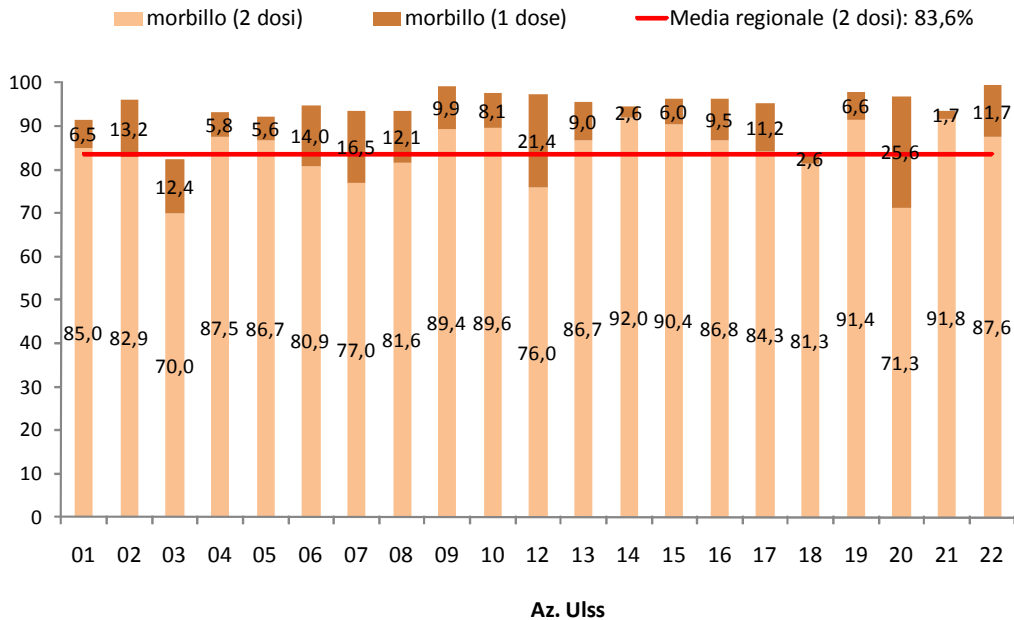


Per tutte e 3 le vaccinazioni esistono delle notevoli differenze a livello aziendale.

In quattro Aziende Ulss la copertura vaccinale contro il morbillo per i richiami al sesto anno di età risulta inferiore all'80%, mentre il valore più elevato (92,0%) si registra in corrispondenza dell'Azienda 14 (Figura 20). E' però in atto un'attività di recupero evidenziata nel grafico (prime dosi)

In linea generale la grande maggioranza di vaccinati ha scelto il vaccino combinato MPR e solo una minoranza quello di tipo MPRV.

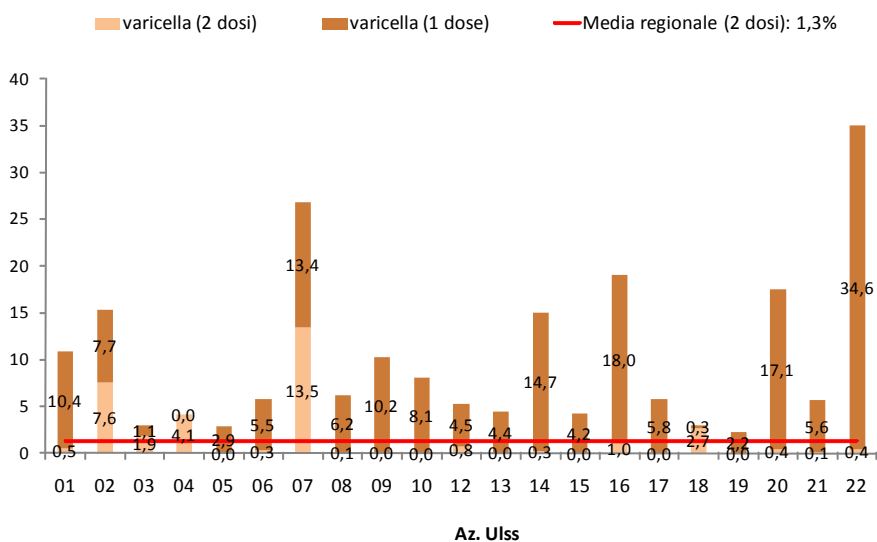
Figura 20. Coperture vaccinali per morbillo nelle Azienda Ulss della Regione Veneto. Nati della coorte del 2003. Dati al



Fatta eccezione per le Aziende Ulss 3 e 18 si ha che, nei restanti territori, la percentuali di nati nel 2003 che ha ricevuto almeno una dose di vaccino di richiamo è superiore al 90%. Il dato sulla copertura vaccinale con due dosi di vaccino antimorbillo dei richiami al sesto anno di età è quindi destinato a crescere; la media regionale è infatti dell'83,6% ma, considerando le dosi somministrate per la prima volta a questa stessa coorte, si può prevedere di arrivare a superare il 90%.

Ancora più eterogenea risulta essere la situazione delle vaccinazioni di richiamo contro la varicella. Nella quasi totalità dei territori infatti l'attività di richiamo deve ancora iniziare od è appena stata avviata; nell'Azienda Ulss 17 invece già il 13,5% dei nati nel 2003 è stato sottoposto alla vaccinazione (Figura 21).

Figura 21. Coperture vaccinali per varicella nelle Azienda Ulss della Regione Veneto. Nati della coorte del 2003. Dati al 31/03/2010.



Mentre nelle Aziende Ulss 1, 7, 9, 12, 20, 21 e 22 sono stati somministrati esclusivamente vaccini singoli, nei territori delle Aziende 6, 13, 14 e 18 è stato utilizzato solo il vaccino combinato MPRV.

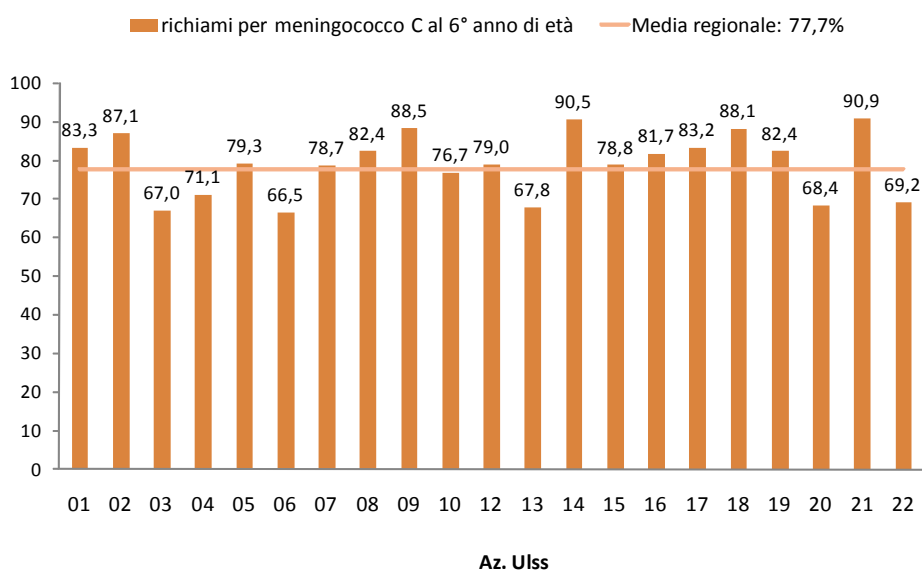
Anche per la vaccinazione contro la varicella è stato possibile recuperare il dato sulle sole prime dosi. Al 31/03/2010 il 9,9% dei nati della coorte del 2003 in Regione Veneto ha effettuato la prima dose di vaccino. In 8 Aziende Ulss la percentuale di nati a cui è stata somministrata almeno una dose di vaccino antivariella supera il 10%.

Va infine specificato che nell'Azienda Ulss 12 non è stata avviata l'offerta attiva della vaccinazione antivariella per i nati nella coorte del 2003, ma solo a cominciare dai nati nel 2005.

In 10 Aziende Ulss infine, il tasso di copertura vaccinale contro il meningococco C al sesto anno di vita risulta superiore all'80% (Figura 22).

Va precisato che il dato dell'Azienda Ulss 3 risulta essere provvisorio in quanto sono tuttora in corso recuperi di bambini invitati alla vaccinazione entro il 31 marzo 2010 che hanno però procrastinato la somministrazione.

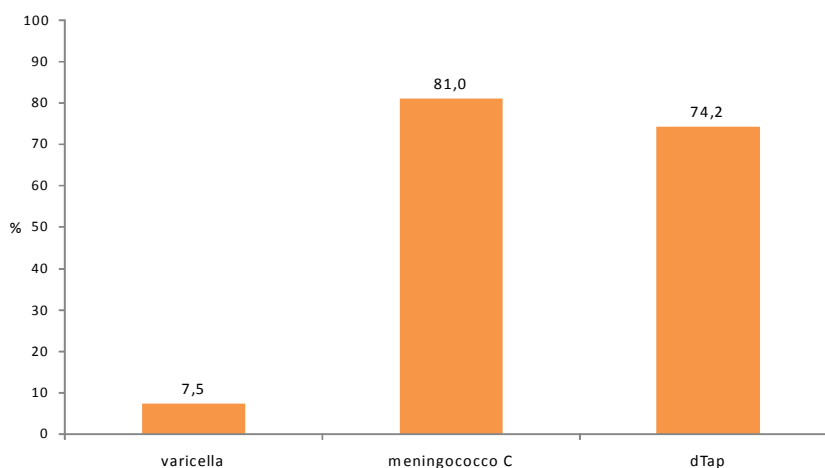
Figura 22: Coperture vaccinali per meningococco C nelle Azienda Ulss della Regione Veneto. Nati della coorte del 2003. Dati al 31/03/2010.



Varicella, meningococco C e difterite-tetano-pertosse al quindicesimo anno di età

Le chiamate al quindicesimo anno di età coinvolgono i nati della coorte del 1994 (42.552) e riguardano le vaccinazioni contro varicella, meningococco C e difterite-tetano-pertosse (dTap). Per questo tipo di vaccinazioni le oscillazioni percentuali sono fisiologicamente molto alte in quanto aumenta la presenza di soggetti immunizzati per malattia.

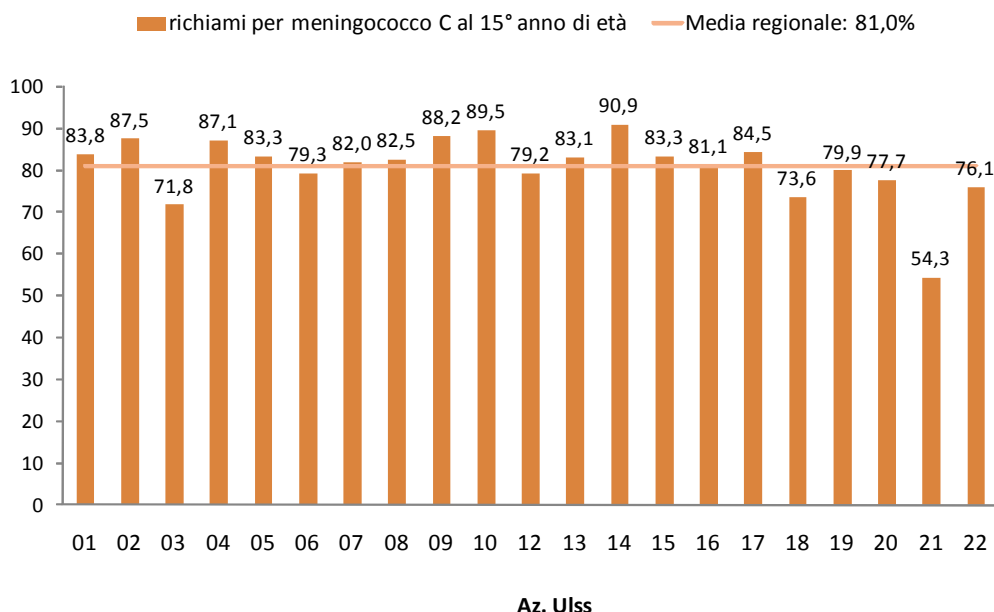
Figura 23. Coperture vaccinali per varicella, meningococco C e difterite-tetano-pertosse in Regione Veneto. Nati della coorte del 1994. Dati al 31/03/2010.



Come riportato dalla Figura 23, la copertura media regionale si aggira attorno al 7,5% per la varicella (in aumento dell'1,3% rispetto all'anno precedente); risulta invece pari all'81,0% per il meningococco C (superiore di oltre 2 punti percentuali rispetto allo stesso dato della rilevazione precedente) e supera il 74% per difterite-tetano-pertosse (in aumento del 10% rispetto al dato dell'anno scorso).

Oltre la metà delle Aziende della Regione Veneto ha una copertura vaccinale per il meningococco C che supera l'80%; vi sono però notevoli differenze all'interno dei singoli territori: si passa infatti dal 91% circa dell'Azienda 14 al 54% circa dell'Azienda 21 (Figura 25).

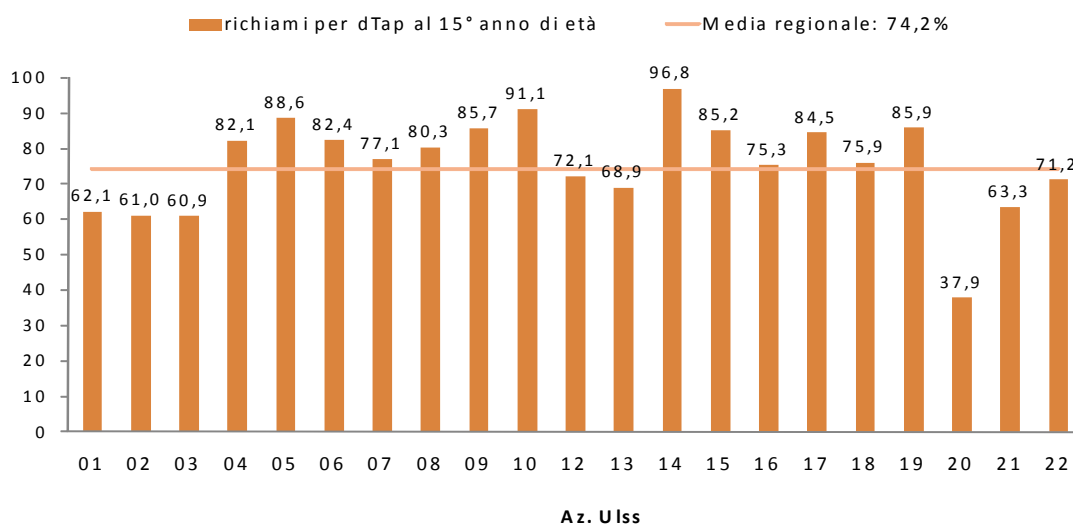
Figura 25. Coperture vaccinali per meningococco C nelle Aziende Ulss della Regione Veneto. Nati della coorte del 1994. Dati al 31/03/2010.



Ancora più eterogenea risulta essere la situazione territoriale dei richiami alla vaccinazione contro difterite-tetano-pertosse (Figura 26). La copertura minima è quella osservata nell'Azienda Ulss 20 (37,9%). Quasi il 97% dei bambini nati nel 1994 è stato sottoposto alla vaccinazione di richiamo per dTap. In generale, sono 6 le Aziende con un livello di copertura inferiore al 70%.

Per quanto riguarda l'Azienda Ulss 3 va detto che spesso gli adolescenti rifiutano la vaccinazione anti-dTap in favore del vaccino contro dT o del solo vaccino contro il tetano

Figura 26. Coperture vaccinali per difterite-tetano-pertosse nelle Aziende Ulss della Regione Veneto. Nati della coorte del 1994. Dati al 31/03/2010.



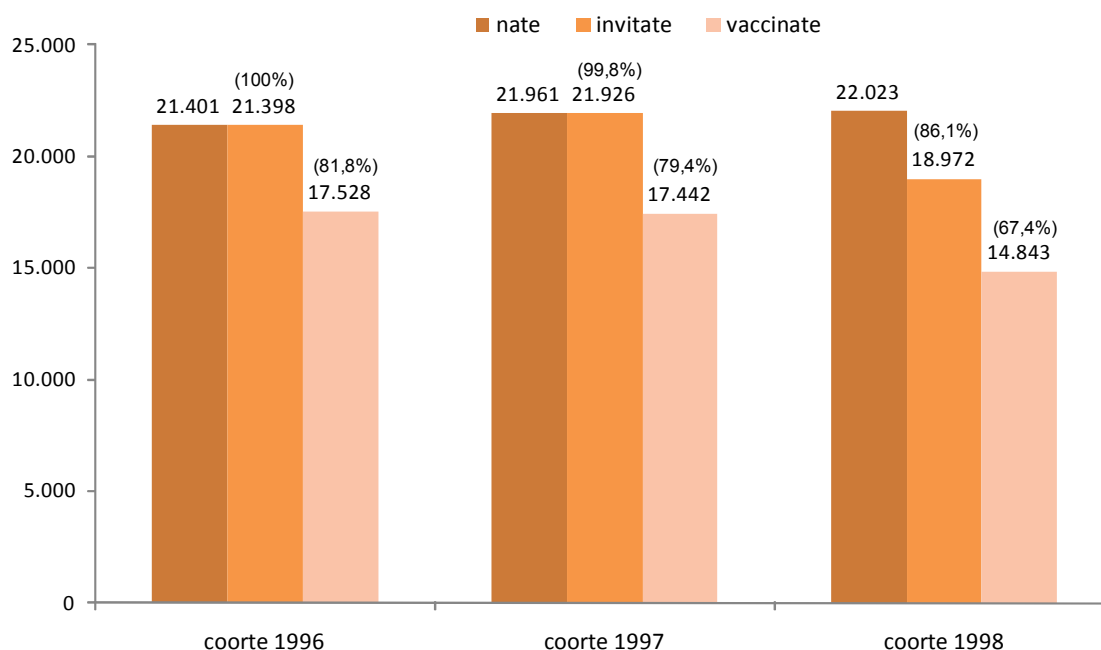
Campagna di vaccinazione anti-HPV

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 Aziende Ulss consente quindi di fornire non solo le coperture vaccinali anti-HPV ma anche l'adesione alla vaccinazione da parte delle ragazze che hanno ricevuto l'invito a sottoposti al vaccino.

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

Per le nate nell'ultimo triennio considerato, la percentuale di coloro che hanno ricevuto l'invito alla vaccinazione è pari alla totalità per il 1996, al 99,8% per il 1997 e al 86,1% per il 1998 (Figura 27).

Figura 27. Numero di nate, invitate e vaccinate contro l'HPV in Regione Veneto. Coorti di nascita 1996-1998. Dati al 31/03/2010.



Coperture vaccinali e adesione alla vaccinazione per le coorti 1996-1998 per Azienda Ulss

Per le ragazze nate negli anni 1996, 1997 e 1998, le Aziende Ulss 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 totalità o quasi 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 86% delle bambine.

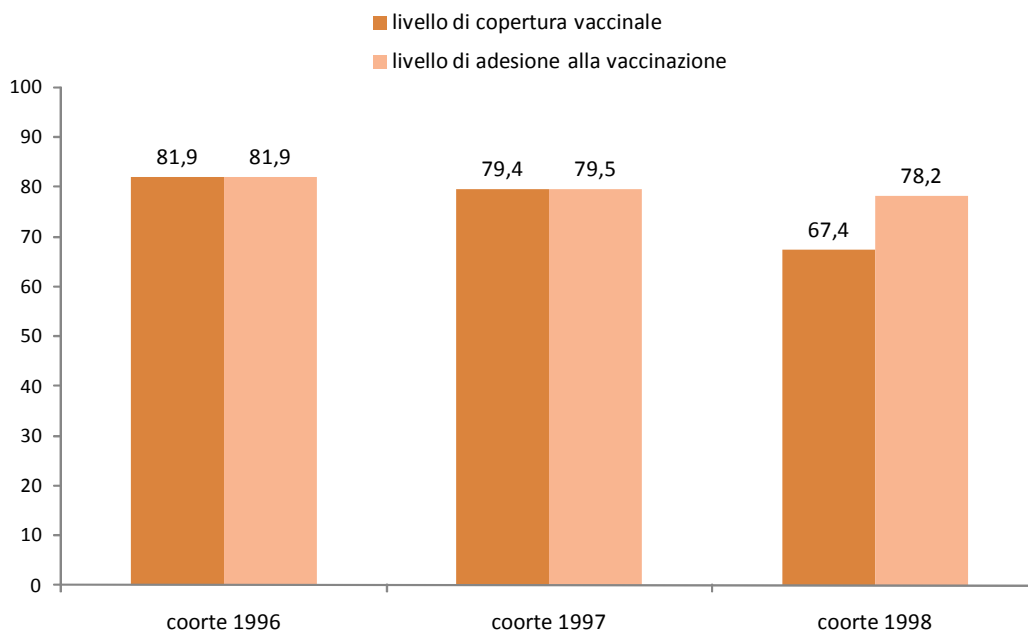
Nonostante i problemi connessi con la distribuzione del vaccino, solo 5 aziende non hanno completato la fase di invito alla vaccinazione, completata invece al 100% nelle restanti 16.

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'82% delle nate nel 1996 e all'80% delle nate nel 1997 è stata somministrata almeno una dose di vaccino anti-HPV. Attorno al 67% è invece la copertura vaccinale per le bambine nate nel 1998. (Figura 28).

³Le coperture vaccinali sono calcolate dividendo il numero di vaccinate contro il papilloma virus per il numero di nate nella coorte di riferimento.

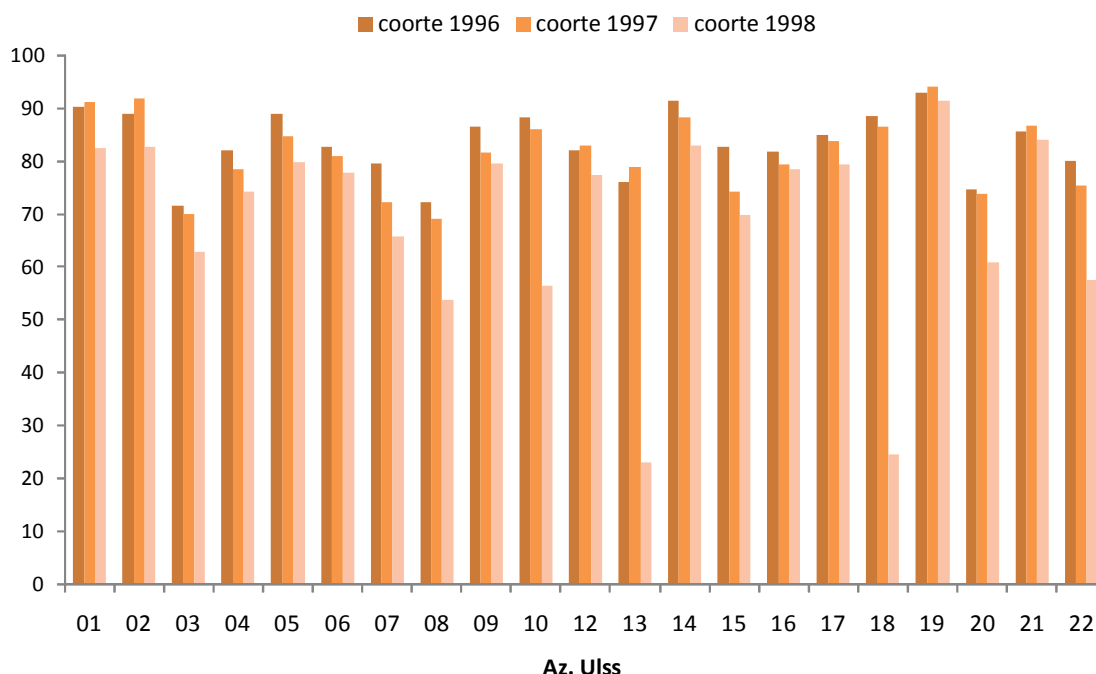
⁴L'adesione alla vaccinazione viene calcolata rapportando il numero di ragazze vaccinate al numero di coloro che sono state invitate della Az. Ulss a sottoporsi al vaccino anti-HPV.

Figura 28. Livello di copertura vaccinale e di adesione alla vaccinazione contro l'HPV nella Regione Veneto. Coorti di nascita 1996-1998. Dati al 31/03/2010.



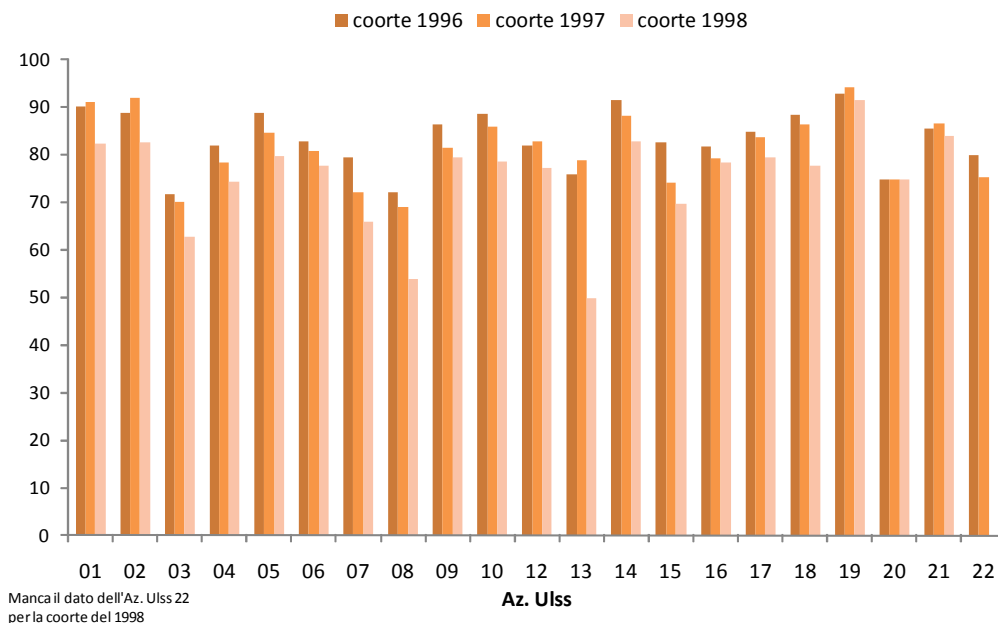
Per quanto riguarda il numero di cicli completati si osservano buoni livelli per le coorti del 1996 e del 1997, rispettivamente pari al 78,4% e al 67,8%, mentre è ancora molto contenuto per la coorte di nascita del 1998 (22,0%). In Figura 29 viene riportato l'andamento delle coperture vaccinali anti-HPV per Azienda Ulss.

Figura 29. Livello di copertura vaccinale contro l'HPV nelle Aziende Ulss della Regione Veneto. Coorti di nascita 1996-1998. Dati al 31/03/2010.



Valutando invece il livello di adesione alla vaccinazione, si ha che, mentre per le coorti del 1996 e del 1997 il dato è in linea con quello della copertura vaccinale, per le ragazze nate nel 1998 si discosta di oltre 10 punti percentuali dai tassi di copertura contro il papilloma virus. Il 78% circa di queste bambine che hanno ricevuto l'invito alla vaccinazione si sono poi sottoposte alla vaccinazione (prima dose). In generale si tratta di valori molto elevati, che sottolineano quindi la buona riuscita dell'attività di convocazione alla vaccinazione anti-HPV svolta dalle Aziende Ulss regionali.

Figura 30. Livello di adesione alla vaccinazione contro l'HPV nelle Aziende Ulss della Regione Veneto. Coorti di nascita 1996-1998. Dati al 31/03/2010.



A livello territoriale, si nota che nell'Aziende 19 il livello di adesione alla vaccinazione contro il papilloma virus supera il 90,0% per tutte e tre le coorti considerate. Per quanto riguarda la coorte del 1997 solo nell'Azienda Ulss 8 l'adesione al vaccino contro il papilloma virus risulta inferiore al 70% (Figura 30).

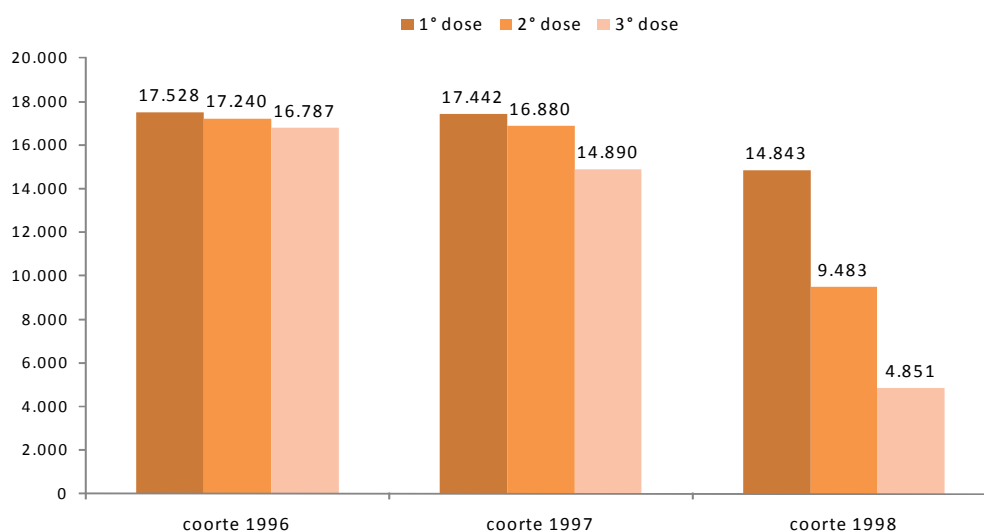
Numero di dosi di vaccino anti-HPV somministrate

Al 31/03/2010, sono state somministrate un totale di 49.813 prime dosi di vaccino contro il papilloma virus per le ragazze nate tra il 1996 e il 1998; il numero di seconde dosi è invece prossimo a 43.600 e quello dei cicli completi (3 dosi) è di circa 36.500 per un totale di 129.944 dosi. A queste vanno poi aggiunte altre 61.630 dosi impiegate per la vaccinazione delle coorti di nate dal 1982 al 1995, per un totale regionale di 191.574 dosi impiegate per le vaccinazioni contro il papilloma virus.

Complessivamente il 67,8% delle dosi somministrate in Regione Veneto è stato utilizzato per vaccinare le bambine delle coorti 1996-1998.

La Figura 31 riporta il numero di dosi somministrate alle ragazzi appartenenti alle tre coorti di nascita per le quali le Aziende Ulss svolgono l'attività di invito alla vaccinazione anti-HPV.

Figura 31. Numero di dosi di vaccino anti-HPV somministrate nelle aziende Ulss della Regione Veneto. Coorti di nascita 1996-1998. Dati al 31/03/2010.



⁵Il numero di dosi è cumulativo: ovvero le prime dosi comprendono sia i cicli completi sia le seconde dosi e sia le sole prime dosi; le seconde dosi comprendono sia i cicli completi che le sole seconde dosi.

CONCLUSIONI

Nella Regione Veneto il calcolo dei tassi di copertura a 24 mesi (calcolati sulla coorte di nati nel 2007 – modello 19r) supera abbondantemente la soglia del 95% prevista dal Piano Nazionale Vaccini per tutte le malattie per le quali è stata attivata la sospensione dell'obbligo vaccinale: si passa infatti dal 97,7% di differite-tetano al 96,8% delle malattie invasive da Haemophilus influenzale tipo B (Hib). La copertura vaccinale contro il morbillo fa inoltre registrare una buona crescita e si assesta appena al di sotto della soglia (93,9%).

Nella coorte del 2007, 1.631 bambini nati non sono stati sottoposti alla vaccinazione antipoliomielite; di questi 903 (l'1,9% dei nati) costituisce un rifiuto alla vaccinazione. Anche analizzando le coperture e le mancate vaccinazioni a livello locale, la soglia prevista è sempre superata, eccezion fatta per la sola Az. Ulss di Bassano che ancora non raggiunge il 95%.

Molto elevate risultano poi essere le coperture vaccinali per i richiami al settimo anno di età. I tassi calcolati per i nati della coorte del 2002 si attestano infatti al 95,1% per la poliomielite e al 91,3% per differite-tetano. Per i nati nel secondo semestre del 2009 le percentuali di vaccinati variano dal 95,1% per il tetano al 94,9% per la pertosse, l'epatite B e le malattie invasive da Hib. La richiesta del vaccino singolo al posto dell'esavalente rappresenta un fatto sporadico ed è maggiore nelle AULSS 13, 20, 2 e 4.

La mancata vaccinazione antipolio interessa il 5,5% dei nati nel secondo semestre del 2009 ed è un fenomeno concentrato in aree circoscritte a poche Aziende Ulss. Nella quasi metà dei casi si tratta di ritardi alla vaccinazione, mentre la quota di rifiuti definitivi è pari allo 1,6%.

La Tabella 4 riporta la distribuzione delle Aziende Ulss della Regione Veneto rispetto ai livelli di vaccinazione raggiunti per le vaccinazioni precedentemente considerate obbligatorie. In generale il 50% delle Aziende Ulss si mantiene su livelli di copertura desiderabili ($\geq 95,0\%$) per le vaccinazioni contro tetano, differite, poliomielite ed epatite B. In particolare non esistono né situazioni di allarme né situazioni che richiedono particolare attenzione.

Tabella 4. Numero di Aziende Ulss della Regione Veneto classificate rispetto al livello di copertura per le vaccinazioni contro tetano, differite, poliomielite ed epatite B. Nati secondo semestre 2009. Dati al 31/03/2010.

Livello di copertura		N° Az. Ulss			
		Tetano	Differite	Poliomielite	Epatite B
Desiderabile	$\geq 95\%$	11	10	10	10
Accettabile	90%-95%	10	11	11	11
Limite di attenzione	86%-90%	0	0	0	0
Allarme	$< 86\%$	0	0	0	0

Per quanto riguarda le vaccinazioni che esulano da quelle per cui è stata introdotta la sospensione dell'obbligo vaccinale, la percentuale di vaccinazioni antipneumococco 7valente si attesta al 93,1% per i nati nel secondo semestre del 2009. I livelli di vaccinazione a 15 mesi (nati nel secondo semestre del 2008) risultano pari al 90,7% per il meningococco C, al 77,9% per la varicella e all'82,2% per il morbillo. Anche per quanto riguarda le vaccinazioni di richiamo al sesto e quindicesimo anno di età si registrano risultati positivi.

Per i nati nella coorte del 2003 la copertura vaccinale contro il morbillo si aggira attorno al 94%, mentre quella per il meningococco C al 78%. Molto contenuto risulta essere invece il tasso di copertura antivaricella ma il dato è destinato a crescere poiché vi è un numero consistente di bambini che al 31/03/2010 hanno effettuato la sola prima dose.

Per i nati nella coorte del 1994 si osservano livelli di copertura vaccinale dell'81% per il meningococco C, del 74% per differite-tetano-pertosse e del 7,5% per la varicella.

L'andamento della campagna vaccinale contro il papilloma virus evidenzia, al 31/03/2010, 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'82%, mentre per le bambine della coorte del 1997 è pari al 79,4% ed ha superato il 64% per le bambine nate nel 1998. Per quest'ultima coorte di nascita l'attività di invito alla vaccinazione ha subito un forte incremento rispetto a quella rilevata con la precedente scheda di monitoraggio.

L'analisi dei dati contenuti nella scheda denominata "Allegato C" 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 in modo sostanziale sui livelli di copertura vaccinale; le percentuali di vaccinati si aggirano attorno alla soglia del 95% prevista dal Piano Nazionale Vaccini

In conclusione, per tutte le vaccinazioni, i tassi di copertura raggiunti nell'anno 2009 e le percentuali di vaccinati per i nati del secondo semestre del 2009 sono certamente il frutto della buona pratica vaccinale svolta dai Servizi Vaccinali delle Aziende Ulss 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 2009



INTRODUZIONE

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

La trasmissione di tale virus è interumana per via aerea o tramite contatto diretto e l'incubazione è di 2-3 settimane. L'infezione si manifesta con il tipico esantema (piccole lesioni maculopapulari pruriginose su testa, tronco, viso e arti, a ondate successive, che evolvono in vescicole, persistono tali per 3-4 giorni ed infine esitano in croste granulari, destinate a cadere), febbre non elevata e lievi sintomi generali come malessere e mal di testa. Di solito si tratta di una malattia benigna che guarisce nel giro di circa 10 giorni. Generalmente la malattia ha un decorso più aggressivo nell'adolescente e nell'adulto e può essere particolarmente grave se colpisce soggetti immunodepressi. Le complicanze della varicella si verificano raramente nei bambini sani e si manifestano soprattutto più nei neonati e negli adolescenti o adulti e negli immunodepressi. Possono verificarsi: superinfezione batterica delle lesioni cutanee, trombocitopenia, artrite, epatite, atassia cerebellare, encefalite, polmonite e glomerulonefrite. Negli adulti la complicanza più frequente è la polmonite.

Attualmente nella Regione Veneto i casi di varicella vengono notificati tramite il Sistema Informativo Malattie Infettive (SIMIWEB), adottato a partire dall'anno 2006 in sostituzione al 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° anno di età del bambino congiuntamente ai vaccini anti Morbillo-Parotite-Rosolia (MPR). Dal 2007 è stato reso disponibile il vaccino quadrivalente Morbillo-Parotite-Rosolia-Varicella (MPRV). Inoltre a partire dal 2006 è stata prevista la vaccinazione anti-varicella al 15° anno di età per gli adolescenti con anamnesi negativa per varicella.

Accanto ai dati dei casi notificati fino al 2009 verranno presentati anche quelli relativi alle coperture vaccinali per l'età evolutiva, aggiornati al 31/03/2010 e raccolti tramite un'apposita scheda di monitoraggio.

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

²La 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.

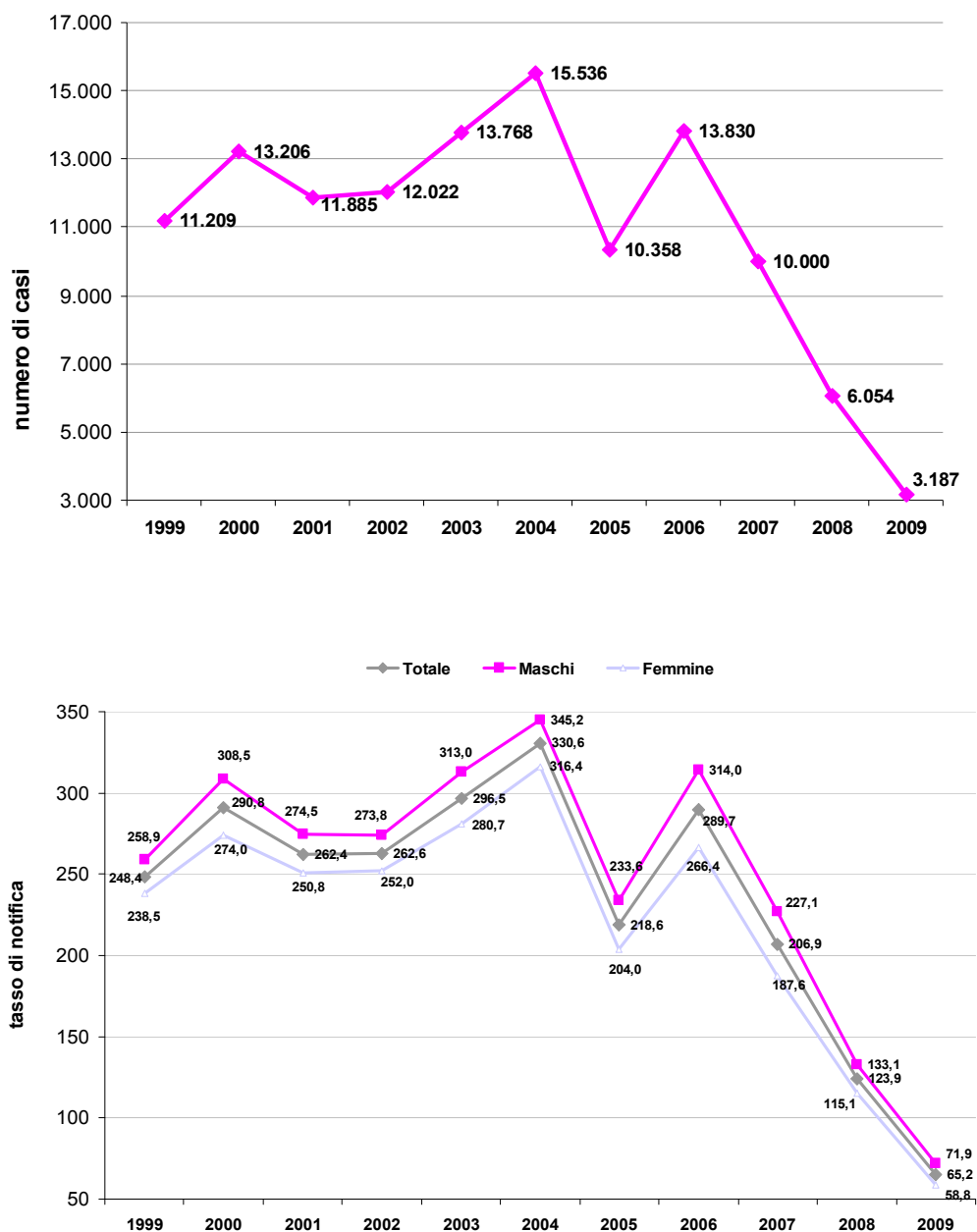
³A partire dal 1° gennaio 2008 è entrata in vigore la Legge Regionale 02/2007 "Sospensione dell'obbligo vaccinale per l'età evolutiva". Per verificare le condizioni di avvio del progetto e garantire il monitoraggio dei suoi effetti, la legge regionale ha previsto un Piano di Monitoraggio del Sistema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

CASI DI VARICELLA

La Figura 1 riporta l'andamento del numero di casi di varicella notificati a partire dal 1999. Come è facile osservare, dal 2006 si è verificata una forte riduzione del numero di casi notificati: il numero di malati notificati nel 2009 è infatti poco più di un quarto rispetto a quelli del 2006 (da 13.800 circa a quasi di 3.200) e, anche tenendo conto di un possibile ritardo nelle notifiche, è decisamente ridotto.

Il tasso di notifica totale mostra un picco massimo pari a 330,6 casi per 100.000 abitanti in corrispondenza del 2004, mentre per l'anno 2009 si aggira attorno a 65,2 casi ogni 100.000 abitanti (un quinto rispetto al massimo del 2004). Nell'ultimo quadriennio il tasso ha registrato una costante riduzione portandosi attualmente ben sotto i 100 casi ogni 100.000 residenti.

Figura 1. Frequenza assoluta e tasso di notifica per genere dei casi di varicella notificati nella Regione Veneto, anni 1999-2009.



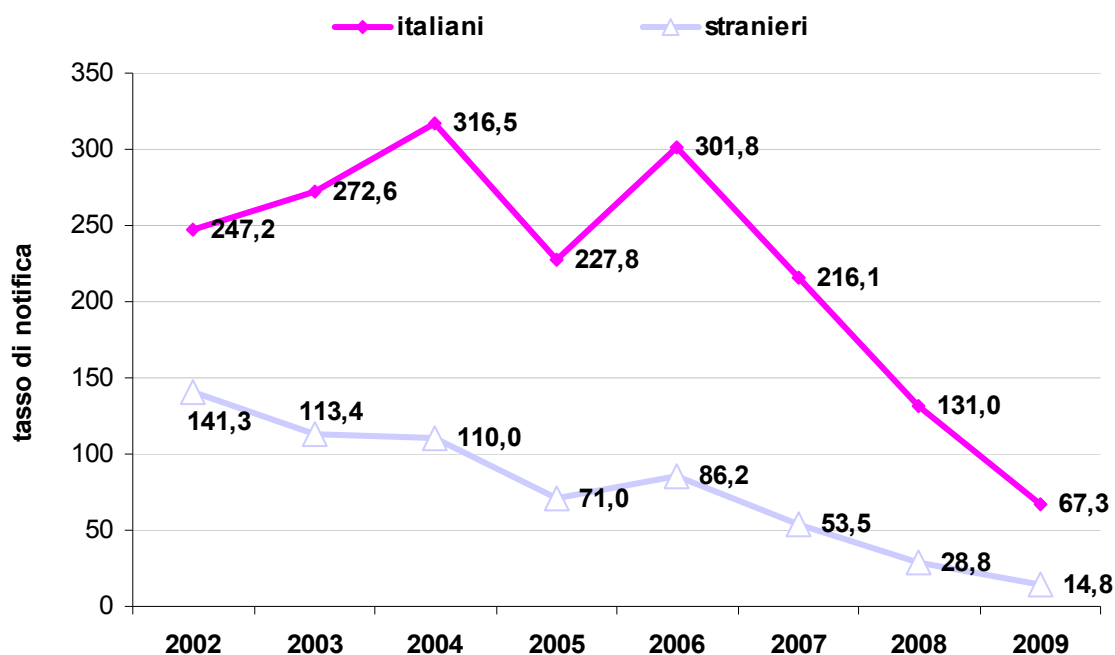
⁴Il tasso di notifica è dato dal rapporto tra il numero di casi notificati e la popolazione residente nell'anno di riferimento. Il dato è espresso in riferimento a 100.000 abitanti. Per l'anno 2008 non è ancora disponibile il dato relativo alla popolazione residente e viene quindi utilizzata la popolazione al 1° gennaio 2008.

Valutando invece gli specifici tassi di notifica per genere si osserva che in questo ultimo anno il divario tra il tasso della popolazione maschile e quello della popolazione femminile è molto contenuto (13 casi di differenza per 100.000 abitanti); nel 2006 invece il tasso si attestava su 47,5 casi per 100.000 maschi in più rispetto alle femmine. Non emergono poi importanti differenze di genere nella distribuzione percentuale dei casi di varicella notificati a partire dal 1999: per tutti gli anni osservati la proporzione di maschi è leggermente superiore a quella delle femmine (il 51-54% dei casi è di genere maschile).

L'andamento della percentuale di casi disaggregati per la nazionalità mostra invece un aumento della percentuale degli stranieri con valori che passano dall'1,4% del 1999 al 6,0% del 2009. Tale dato trova una possibile spiegazione nel forte incremento del numero di stranieri residenti a causa dell'aumento degli immigrati nel nostro Paese in epoca recente.

Dalla Figura 2 si osserva che la riduzione del tasso di notifica, registrata a partire dal 2006, per gli italiani è decisamente maggiore rispetto a quella, pur presente, dei soggetti stranieri.

Figura 2. Tasso specifico di notifica della varicella per provenienza nella Regione Veneto, anni 2002-2009.



Va osservato che, nonostante la percentuale di stranieri tra i casi sia in aumento, il tasso di notifica continua a scendere e si posiziona, per il 2009, al di sotto dei 15 casi ogni 100.000 stranieri residenti.

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

L'analisi dei casi notificati nel 2009 permette di osservare che le Aziende ULSS presso le quali sono stati notificati il maggior numero di casi di varicella sono l'Azienda ULSS 20 di Verona (11,3% del totale dei casi notificati), l'Azienda ULSS 13 di Mirano (10,7%), l'Azienda ULSS 15 di Cittadella (10,3%), l'Azienda 22 di Bussolengo (10,2%) e l'Azienda ULSS 6 di Vicenza (9,9%) (Tabella 1).

La distribuzione dei casi di varicella verificatisi del 2009 per Azienda ULSS di residenza rispecchia l'andamento di quella rispetto all'Azienda ULSS di notifica (Tabella 2).

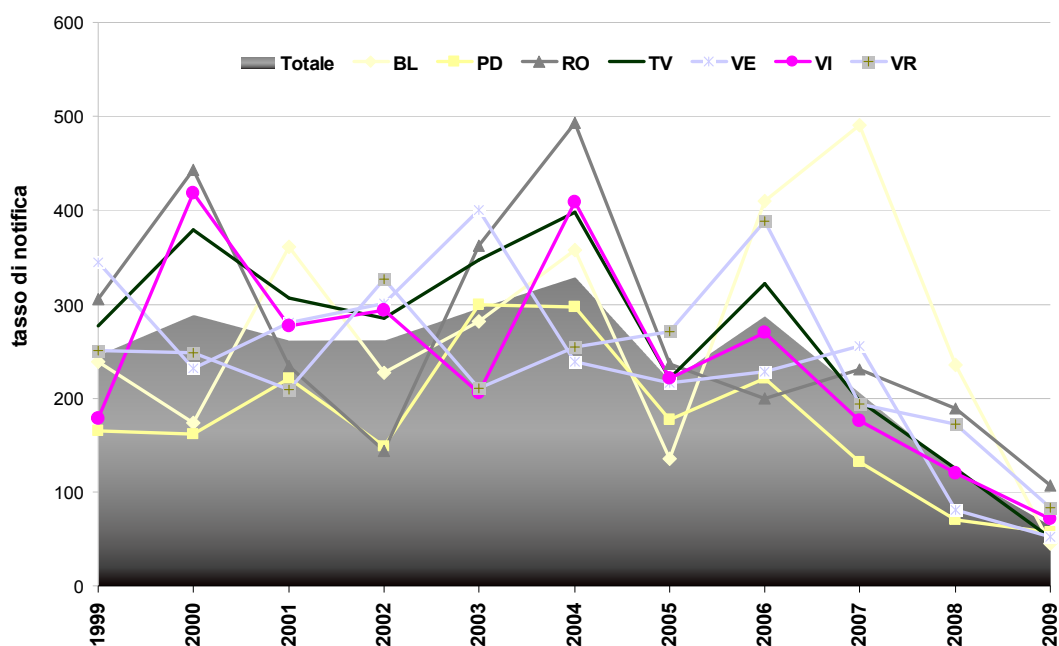
Tabella 1. Frequenza assoluta e percentuale dei casi di varicella per Az. ULSS notificante e di residenza nella Regione Veneto, anno 2009.

Az. ULSS	Numero assoluto dei casi di varicella per Az. ULSS			
	notificante	(%)	residenza	(%)
1	40	(1,3)	34	(1,1)
2	62	(1,9)	63	(2,0)
3	87	(2,7)	82	(2,6)
4	124	(3,9)	122	(3,8)
5	92	(2,9)	90	(2,8)
6	316	(9,9)	323	(10,1)
7	210	(6,6)	211	(6,6)
8	53	(1,7)	56	(1,8)
9	190	(6,0)	186	(5,8)
10	51	(1,6)	47	(1,5)
12	48	(1,5)	49	(1,5)
13	342	(10,7)	339	(10,6)
14	26	(0,8)	28	(0,9)
15	327	(10,3)	328	(10,3)
16	144	(4,5)	135	(4,2)
17	38	(1,2)	45	(1,4)
18	186	(5,8)	183	(5,7)
19	85	(2,7)	81	(2,5)
20	359	(11,3)	350	(11,0)
21	83	(2,6)	85	(2,7)
22	324	(10,2)	318	(10,0)
n.d.	-	-	32	(1,0)
Regione	3.187	(100,0)	3.187	(100,0)

La Figura 3 mostra l'andamento del tasso di notifica per provincia di residenza dal 1999 ad oggi. Come già detto in precedenza nel 2009 si raggiunge il tasso di notifica più basso sia a livello globale che a livello provinciale.

Nel 2009 il tasso di notifica maggiore si è registrato nella provincia di Rovigo (107 casi per 100.000 abitanti), mentre quella minore nella provincia di Treviso (45,3 casi ogni 100.000 residenti). Rispetto al 2008, nelle province di Belluno, Verona e Rovigo si sono verificate le maggiori riduzioni dei tassi di notifica con valori rispettivamente di 190, 89 e 82 casi ogni 100.000 abitanti.

Figura 3. Tasso di notifica della varicella per provincia di residenza nella Regione Veneto, anni 1999-2009.



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

La Tabella 2 riporta i tassi provinciali di notifica rispetto alla nazionalità del malato a partire dall'anno 2002. Dalla valutazione dell'andamento tendenziale si osserva che il tasso di notifica dei casi di varicella negli stranieri per Provincia di residenza ha avuto un andamento variabile nel corso degli anni. Prendendo ad esempio il tasso di notifica della provincia di Rovigo, si nota come per la maggior parte degli anni esso sia stato il più contenuti rispetto a quello delle altre province regionali, mentre nel 2009 rappresenta quello più elevato.

Tabella 2. Tasso di notifica per provincia di residenza e per provenienza nella Regione Veneto, anni 2002-2009.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Verona	326,8	210,7	253,7	270,5	388,1	193,7	171,6	82,8
italiani	335,8	217,5	266,8	282,3	407,7	207,3	185,2	87,5
stranieri	143,1	104,1	74,9	126,6	169,8	65,1	57,1	42,6
Vicenza	293,7	205,3	408,2	221,5	269,5	175,8	120,2	71,6
italiani	302,2	213,2	426,9	234,0	283,4	179,2	129,6	75,6
stranieri	144,6	96,7	190,4	88,1	128,3	143,5	39,8	37,6
Belluno	227,1	281,3	357,1	135,7	409,7	491,1	235,5	45,3
italiani	233,4	289,8	368,9	141,4	416,0	511,4	240,9	44,7
stranieri	30,5	53,0	80,7	10,9	281,7	137,6	149,3	55,0
Treviso	285,5	347,2	398,1	220,4	321,3	194,1	124,1	51,2
italiani	292,4	359,7	411,9	233,8	345,6	204,6	132,3	51,6
stranieri	144,8	171,0	234,9	77,3	78,3	101,2	57,2	47,9
Venezia	188,9	224,3	103,1	216,0	228,4	256,0	80,7	51,9
italiani	191,0	228,9	105,8	223,4	238,1	271,9	86,3	54,0
stranieri	93,4	90,9	40,6	68,3	57,8	20,5	11,0	25,2
Padova	148,5	299,1	297,6	177,6	220,7	130,6	70,4	56,1
italiani	150,2	304,8	303,9	182,1	229,8	134,9	72,1	58,9
stranieri	92,0	173,5	182,4	106,2	90,6	77,9	52,6	27,5
Rovigo	143,9	363,0	492,6	236,6	200,1	228,6	188,9	106,8
italiani	146,8	371,7	510,0	246,3	207,6	239,9	201,1	107,9
stranieri	18,0	58,9	11,7	0,0	37,2	30,2	6,5	90,5
VENETO	241,5	264,2	305,6	218,0	287,0	204,5	122,7	64,3
italiani	246,2	271,9	315,8	227,4	300,8	215,3	130,4	66,8
stranieri	123,5	123,9	149,1	89,2	111,9	86,1	47,3	39,6

STAGIONALITÀ DEI CASI DI VARICELLA E PREVISIONI PER IL 2010

L'andamento dei casi di varicella notificati in un periodo di tempo sufficientemente lungo rende possibile l'applicazione di modelli statistici che permettono di ottenere previsioni sul numero di casi possibili per l'anno 2010.

Lo studio è stato effettuato utilizzando un'analisi di serie storiche.

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 tassi massimi di notifica annuale in corrispondenza degli anni 2004 e 2006. Nel 2009 il numero di casi di varicella manifestatosi tra marzo e maggio rappresenta ben il 51% di tutti i casi notificati nel corso dell'anno.

In generale, dal 1999 ad oggi, il numero di notifiche si è ridotto del 71,6%.

Al fine di individuare un modello capace di spiegare l'andamento storico del numero di casi di varicella verificatosi nella Regione Veneto a partire dal 1999 sono state utilizzate due diverse procedure che hanno prodotto risultati simili.

Di seguito vengono riportati i risultati ottenuti con il metodo basato sul lisciamento esponenziale.

La procedura utilizzata prevede, per l'anno 2010, un totale annuo di 1.154 casi di varicella, confermando quindi la presenza del trend decrescente che si sta osservando negli ultimi anni.

Poiché l'andamento della serie temporale è molto variabile nel tempo, soprattutto per quanto riguarda i picchi massimi, l'intervallo di confidenza all'interno del quale potrebbe variare il numero di casi previsti per l'anno 2010 è molto ampio in corrispondenza dei periodi dell'anno con maggiore tasso di notifica di casi. Il numero minimo di casi osservati risulta abbastanza stabile nel corso degli anni, l'ammontare massimo di casi di varicella risente invece di forti variazioni per tutta la durata dell'osservazione. Il picco massimo di casi previsti per il 2010 risulta pari a circa 163 nel mese di maggio, ma il limite superiore dell'intervallo di confidenza arriva fino a 300 casi.

⁵Per 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.

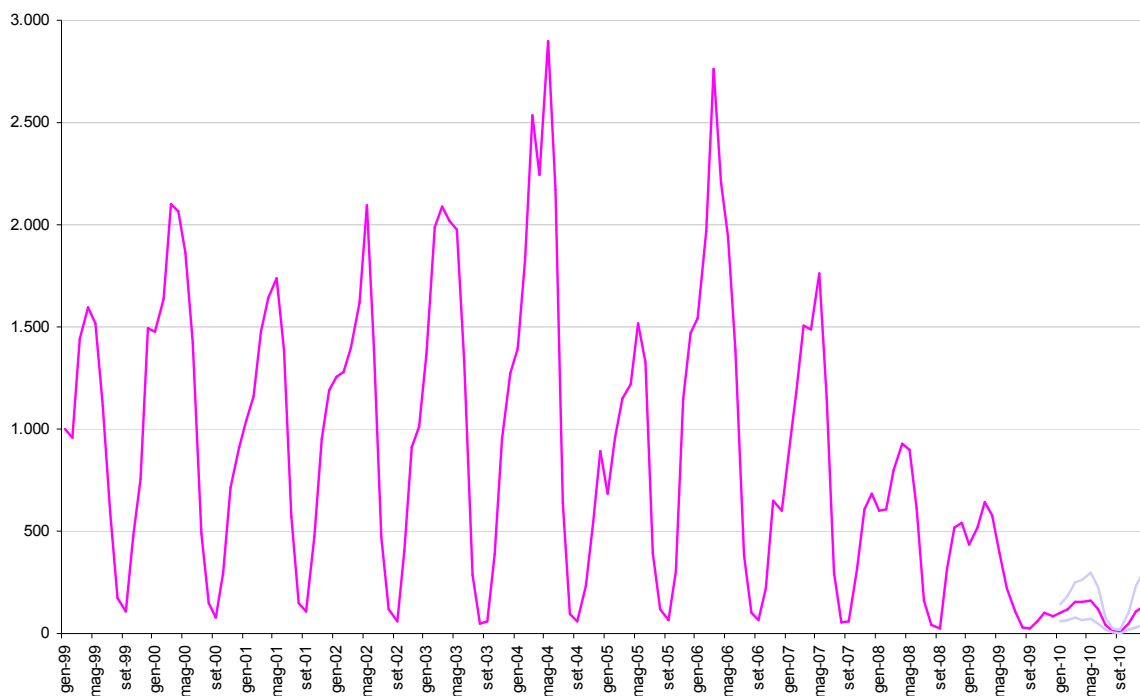
⁶La prima tecnica statistica utilizzata è quella del lisciamento esponenziale. Tale procedura consente di individuare un modello capace di stimare e prevedere il numero di casi di varicella basandosi sulle osservazioni precedenti e attribuendo loro un sistema di pesi decrescenti in modo esponenziale (dando quindi peso maggiore alle osservazioni più recenti). Questa tecnica è inoltre particolarmente adatta per produrre stime di breve periodo. Sulla base dei dati a nostra disposizione il miglior modello basato sul lisciamento esponenziale è quello con componenti di deriva e stagionalità di tipo costante/moltiplicativa e con innovazione moltiplicativa.

Il secondo metodo utilizzato permette di individuare un modello di tipo ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average). Il presupposto di partenza di questi particolari modelli statistici è rappresentato dal fatto che il livello delle osservazioni successive di una serie è alterato dalla componente cosiddetta "di disturbo". Questa procedura proposta da Box e Jenkins (1976) 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. 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 hanno consentito di ricondursi ad una serie stazionaria.

⁷Sia la tecnica basata sul lisciamento esponenziale che quella basata sui modelli ARIMA individuano modelli di stima e previsione con assenza di autocorrelazione nei residui, ma con una non piena normalità degli stessi. In assenza di una distribuzione normale dei residui la metodologia del lisciamento esponenziale consente di produrre previsioni più affidabili rispetto a quelle dei modelli ARIMA. Nell'ottenere le previsioni del numero di casi di varicella per l'anno 2010 è stato quindi utilizzato l'approccio del ricampionamento (o bootstrap non parametrico) delle innovazioni effettivamente osservate.

Le previsioni per l'anno 2010 sembrano essere plausibili: nell'ultimo biennio si è osservato un deciso andamento decrescente del numero di casi di varicella notificati e, allo stato attuale, non vi è ragione di pensare che il trend del 2010 possa differenziarsi di molto.

Figura 4. Serie storica mensile del numero di casi di varicella nella Regione Veneto dal 1999 al 2009 con previsione per l'anno 2010 e relativo intervallo di confidenza al 90%.



Dall'anno 2006 la Regione Veneto offre, contestualmente alla vaccinazione contro il morbillo la parotite e la rosolia, anche quella contro la varicella. La riduzione del numero dei casi di varicella verificatasi a partire dal 2007 è verosimilmente giustificata dall'introduzione di questa misura preventiva nell'offerta vaccinale. È da ricordare inoltre che, sempre dal 2007, è disponibile la formulazione quadrivalente del vaccino.

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

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

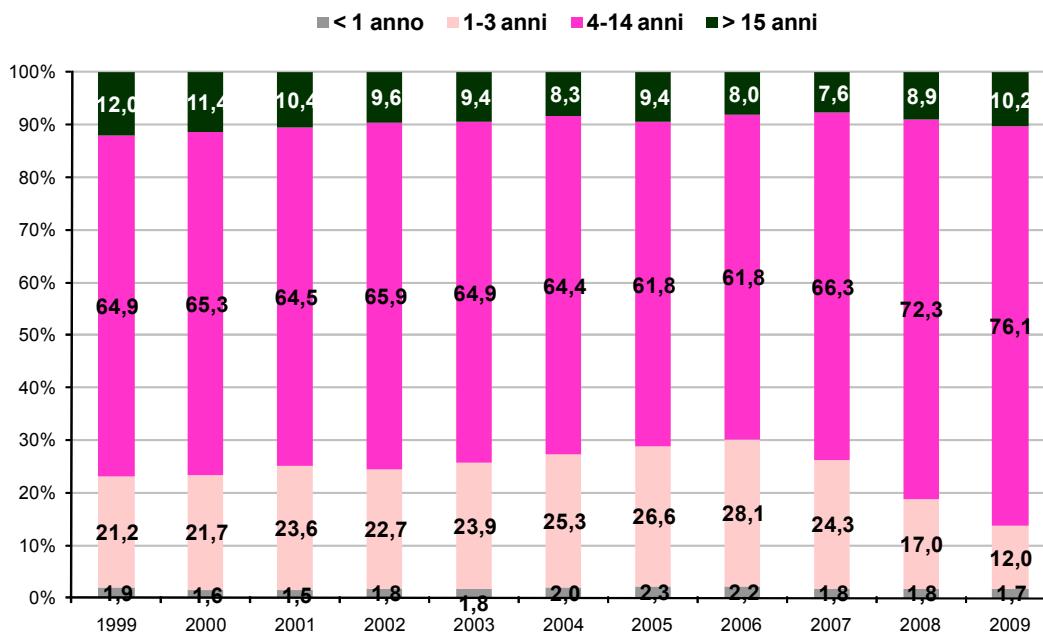
CASI DI VARICELLA PER FASCE D'ETA'

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).

Risulta inoltre interessante osservare come fino all'anno 2006 la proporzione dei casi in bambini con età compresa tra 1 e 3 anni risulti in lieve crescita; nell'ultimo biennio si è invece verificata un'inversione di tendenza. A tal proposito va ricordato che i primi bambini ad essere stati vaccinati contro la varicella sono quelli appartenenti alla coorte del 2005 e che quindi hanno già compiuto 3 anni di vita nel 2009.

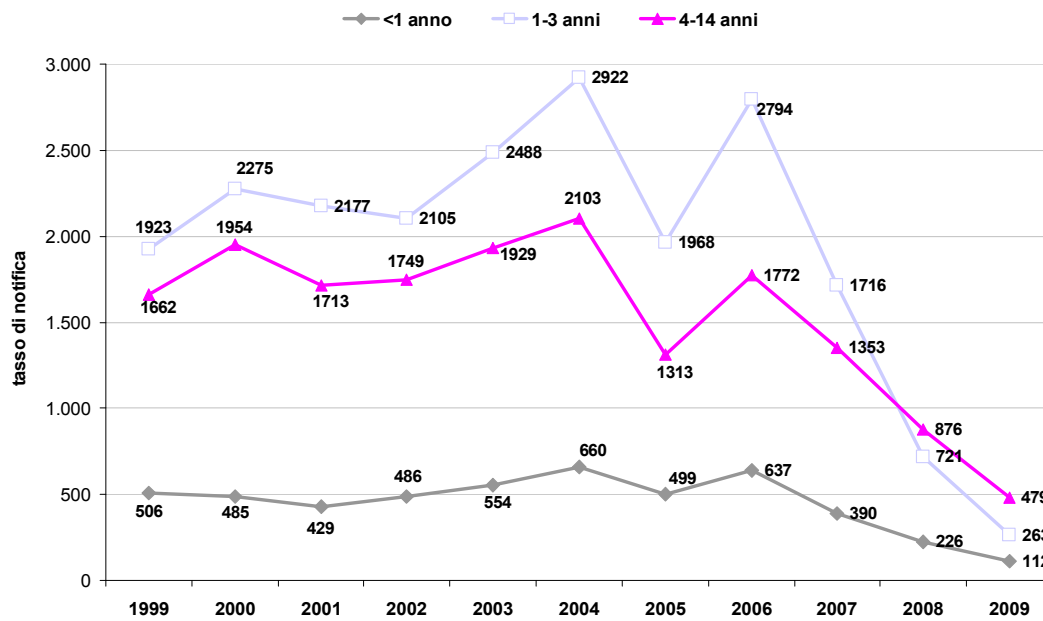
Figura 5. Casi di varicella per fasce d'età nella Regione Veneto, anni 1999-2009.



La riduzione del numero di casi in bambini di età 1-3 anni è ancora più evidente se si va ad osservare l'andamento dei tassi di notifica: dal 2006 ad oggi il tasso specifico per questa fascia d'età si è ridotto di oltre 2.500 casi ogni 100.000 bambini residenti.

Va inoltre sottolineato come anche i tassi di notifica per i bambini in età inferiore all'anno di vita e nella fascia di età compresa tra i 4 e i 14 anni hanno subito una riduzione nell'ultimo quadriennio (Figura 6).

Figura 6. Tasso di notifica dei casi di varicella per fasce d'età nella Regione Veneto, anni 1999-2009

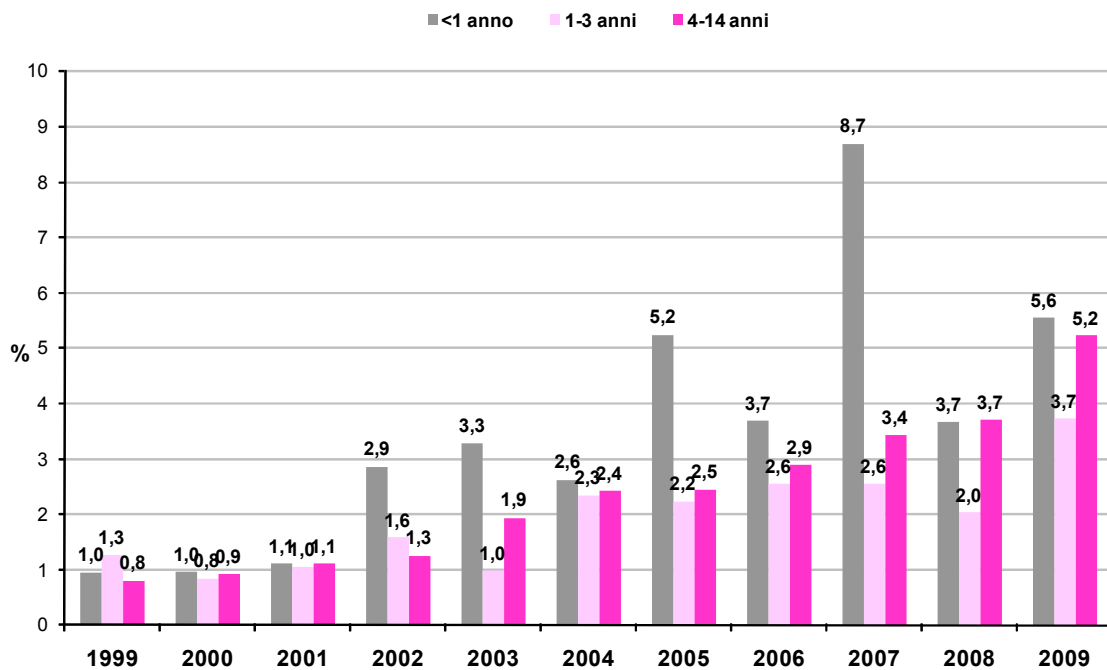


La Figura 7 riporta la percentuale di bambini stranieri per fasce d'età, calcolata rispetto al numero totale di casi nelle rispettive fasce d'età. Tra i casi con meno di un anno di vita si ha un picco di bambini stranieri nell'anno 2007 (8,7%); nel 2009 la percentuale risulta superiore a quella dell'anno precedente e si attesta attorno al 5,6%.

Dal 2004 la proporzione di stranieri tra i casi in età compresa tra 1 e 3 anni di età si aggira attorno al 2%, mentre nel 2009 registra il suo picco massimo pari al 3,7%.

Nel corso degli anni è andata aumentando la quota di stranieri tra i casi di età 4-14 anni fino a superare il 5% in questo ultimo anno.

Figura 7. Percentuale di casi di varicella in bambini stranieri sul totale di casi in età pediatrica per fasce d'età nella Regione Veneto, anni 1999-2009.



Casi di età inferiore ai 14 mesi di vita

Come già anticipato in precedenza, nella Regione Veneto la vaccinazione contro la varicella viene effettuata al 14° mese di vita. E' quindi interessante indagare la quota di casi relativi ai bambini con età inferiore ai 14 mesi (Figura 8): nel corso degli anni si osserva un andamento crescente della proporzione di bambini molto piccoli che hanno contratto la malattia; nel 2009 la percentuale supera il 7% e si colloca in linea con il picco massimo registrato nel 2006.

Figura 8. Percentuale di casi di varicella in bambini di età compresa fino ai 14 mesi di vita nella Regione Veneto, anni 1999-2009.

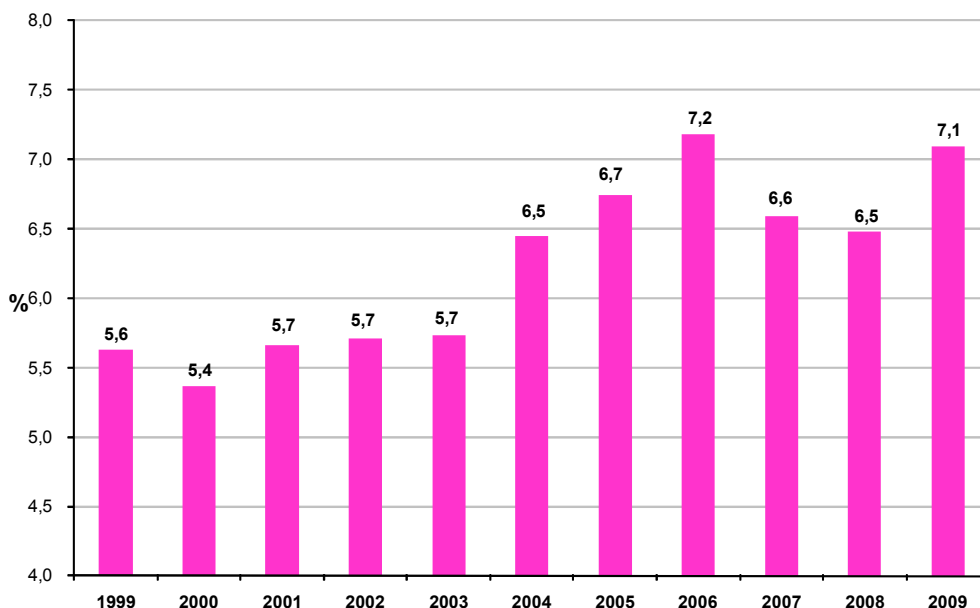
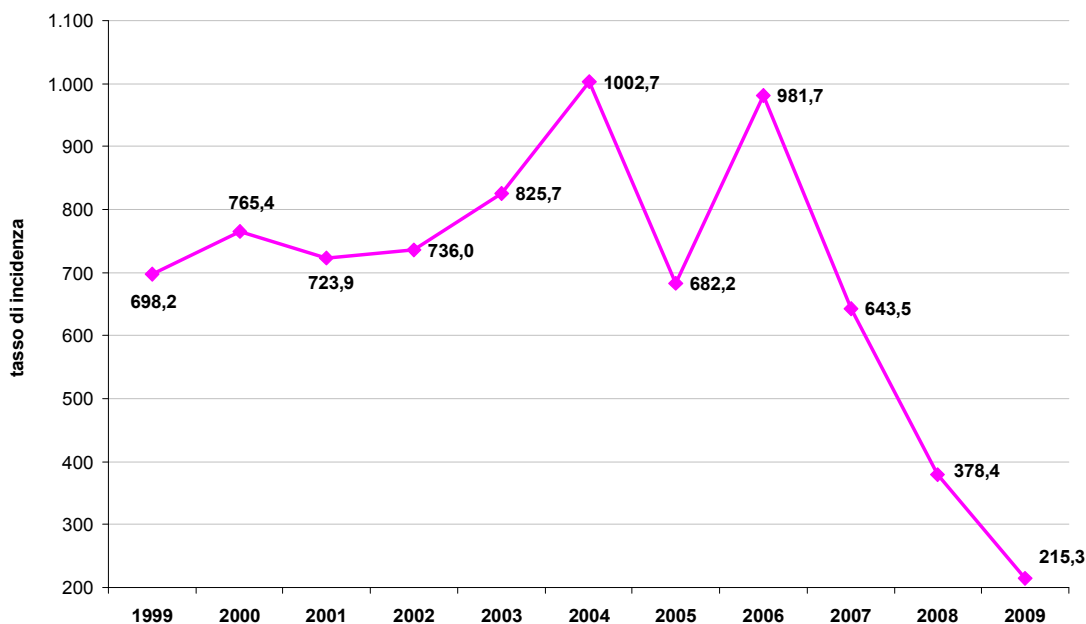


Figura 9. Tasso di notifica in bambini di età compresa fino ai 14 mesi di vita nella Regione Veneto, anni 1999-2009.



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

Valutando il tasso (stimato) di notifica della varicella nei bambini con età compresa tra gli 0 e i 14 mesi si ha 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 il minimo di circa 215 casi per 100.000 abitanti nel 2009 (Figura 9).

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 (il 52% contro il 48% delle femmine). Solo negli anni 2004 e 2008 emerge una lieve prevalenza del numero di casi di sesso femminile.

La percentuale di stranieri tra i bambini di età inferiore ai 14 mesi di vita che hanno contratto la varicella si aggirava attorno all'1% fino all'anno 2001; dal 2002 è andata aumentando fino a raggiungere il picco massimo del 5% proprio nel 2009.

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

ANDAMENTO DELLA CAMPAGNA VACCINALE CONTRO LA VARICELLA

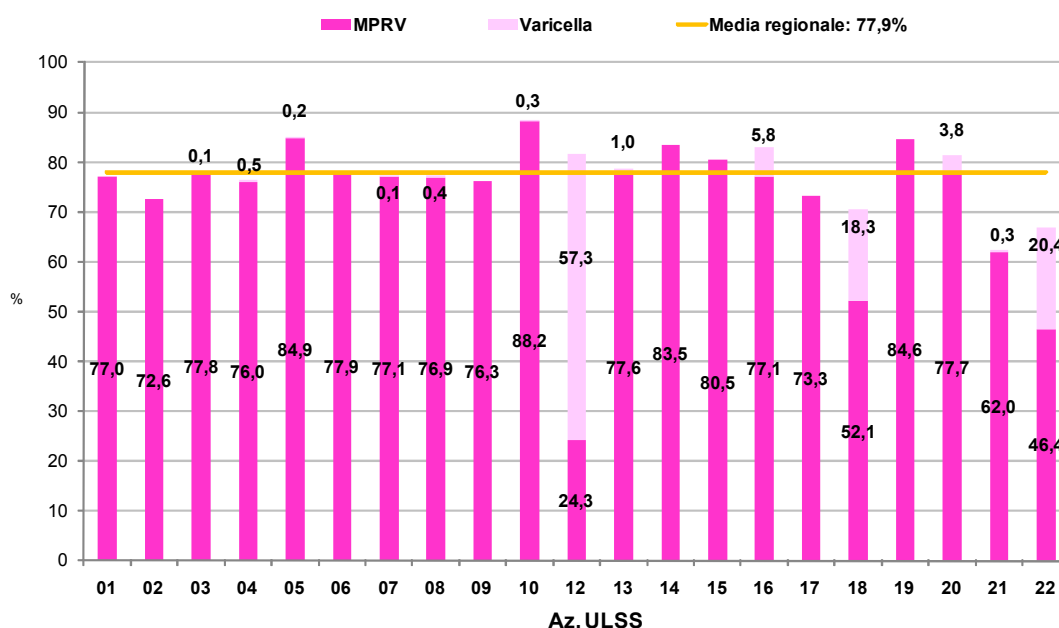
Con l'introduzione del nuovo Calendario Vaccinale per l'età evolutiva (DGR 4403/05) la Regione Veneto, in conformità da quanto previsto dal Piano Nazionale Vaccini, ha proposto l'offerta attiva e gratuita del vaccino anti-varicella contestualmente alla prima dose del vaccino anti-Morbillo-Parotite-Rosolia. La vaccinazione inizialmente veniva 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 nell'anno 2006 l'adesione alla vaccinazione intorno al 54% per i nati nella coorte del 2005 (dato in linea con l'obiettivo del 60% fissato per il primo anno di attività), mentre la copertura vaccinale ha raggiunto il 36%.

A partire da 2007 è stato introdotto il nuovo vaccino anti-Morbillo-Parotite-Rosolia-Varicella, 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 31/03/2010.

L'offerta della prima dose del vaccino anti-varicella è rivolta ai bambini al 14° mese di vita e, nel caso specifico, ai bambini nati nel secondo semestre 2008.

Figura 10. Coperture per vaccino antivariella nelle Aziende ULSS della Regione Veneto. Nati secondo semestre 2008. Dati "Allegato C" al 31/03/2010.



¹¹Per 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.

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

La copertura vaccinale contro la varicella ha subito un forte incremento se si confronta l'ultimo dato disponibile con quello relativo alla coorte di nati nel 2005. Infatti, la copertura contro la varicella per i nati del secondo semestre 2008 è pari al 77,9%; in particolare la copertura per il vaccino quadrivalente MPRV di nuova introduzione è del 72,2% (contro il 57,4% della rilevazione al 31/03/2009) e la copertura del solo vaccino anti-varicella risulta pari al 5,7% (Figura 10).

Rispetto ai nati del secondo semestre del 2006, non solo è migliorata la copertura complessiva (dal 70,1% al 77,9%), ma è aumentata anche la percentuale di somministrazione del vaccino combinato contro Morbillo- Parotite-Rosolia-Varicella (dal 46,9% al 72,2%).

All'interno delle varie Aziende ULSS emergono notevoli differenze nei livelli complessivi di copertura vaccinale anti-varicella: il range di valori varia dal 62,3% dell'Azienda ULSS 22 all'88,5% dell'Aziende ULSS 10.

CONCLUSIONI

Alla luce delle analisi condotte emergono i seguenti aspetti:

A partire dall'anno 2006 il numero di casi di varicella è in costante riduzione. Dal 1999 ad oggi in numero di coloro che hanno contratto l'infezione si è ridotto di oltre il 70%. Il picco massimo si è registrato in corrispondenza dell'anno 2004 nel quale il tasso di notifica è risultato pari a circa 330 casi per 100.000 abitanti; nel 2009 il tasso di notifica si è invece ridotto a 65 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 20 di Verona, 13 di Mirano, 15 di Cittadella, 22 di Busso-lengo e la 6 di Vicenza. Nel corso del 2009, il maggior tasso di notifica è stato osservato nella provincia di Rovigo, mentre i valori più contenuti sono stati registrati nella provincia di Belluno.

Focalizzando l'attenzione sui residenti stranieri si nota, per il 2009, un tasso di notifica più contenuto nelle province di Venezia e Padova, mentre è i territori di Rovigo che registrano tassi di notifica più elevati tra gli stranieri.

L'analisi di serie storiche ha permesso di stimare per il 2009 un numero di notifiche di varicella pari a 1.154, confermando quindi il trend decrescente dell'ultimo quadriennio. Solo nel corso dei prossimi anni sarà però possibile valutare a pieno l'efficacia dell'introduzione della vaccinazione in termini di riduzione del numero di casi e del tasso di notifica nella popolazione.

Il 90% circa dei casi di varicella notificati a partire dal 1999 si è verificato in soggetti in età pediatrica (non superiore ai 14 anni). Il tasso di notifica massimo è stato osservato nell'anno 2004 (oltre 2.100 casi ogni 100.000 bambini), nel 2009 invece il tasso di notifica si aggira attorno agli 409 casi per 100.000 bambini residenti.

Differenziando ulteriormente l'analisi per fasce d'età si osserva che, a partire dal 2006, la percentuale di casi con età compresa tra 1 e 3 anni di età ha un trend decrescente. Ancora più evidente risulta essere la riduzione del tasso di notifica per i bambini in questa fascia d'età: dal 2006 ad oggi il tasso si è ridotto di ben 2.500 casi ogni 100.000 bambini residenti in età 1-3 anni. Tale decremento potrebbe quindi essere l'effetto della campagna vaccinale anti-varicella avviata in Regione Veneto proprio a partire dal 2006.

La proporzione di bambini stranieri che hanno contratto la malattia si aggira attorno al 2-3% per i casi con età compresa tra i 4 e i 14 anni.

I bambini con età non superiore ai 14 mesi di vita rappresentano il 7,1% di tutti i casi notificati nel 2009; il linea con il picco che si è avuto nel 2006 (7,6%). In generale, il tasso di notifica (stimato) denota una forte riduzione nel corso degli anni: il 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 215 casi ogni 100.000 bambini con età non superiore ai 14 mesi di vita.

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 2008 è infatti pari al 77,9% (il 72,2% si è sottoposto al vaccino anti-MPRV, mentre il 5,7% a quello singolo). Rispetto ai nati nel secondo semestre del 2007 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 2009



INTRODUZIONE

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; esistono poi altre specie che infettano gli animali. L'infezione è trasmessa prevalentemente dalla puntura di una zanzara *Anopheles* infetta; dei quattro plasmodi che colpiscono l'uomo il *P. falciparum* è particolarmente pericoloso poiché può causare infezioni latenti anche in brevissimo tempo.

La malaria rappresenta un grave problema mondiale come confermato dai dati dell'ultimo rapporto dell'Oms: facendo riferimento all'anno 2008, sono infatti 3,3 miliardi le persone a rischio nel mondo e 243 milioni i casi notificati, l'85% dei quali si è verificato in un paese africano (il 10% nel sud-est asiatico e il 4% nelle regioni del Mediterraneo orientale). Per l'anno 2008 sono stati considerati come endemici ben 108 Paesi nel mondo (la maggior parte dei quali si trova nella regione africana). Secondo le stime dell'Oms, la malaria è responsabile di 863 mila decessi nell'anno 2008, il 89% dei quali in Africa (il 6% nel Mediterraneo orientale e il 4% nell'Asia sud-orientale) e l'85% ha riguardato bambini con un'età inferiore ai 5 anni.

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

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

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

la scheda di notifica raccolta utilizzando l'applicativo informatico SIMIWEB adottato a partire dall'anno 2006 (prima di tale data le informazioni venivano raccolte tramite il precedente sistema informatico);

la scheda ministeriale "flusso speciale" che contiene, oltre alle stesse informazioni della scheda di notifica, anche i dati relativi all'ospedalizzazione del soggetto infetto, alla terapia somministrata, alle eventuali misure di profilassi adottate.

Nell'anno 2009 sono stati segnalati un totale di 166 casi di malaria; di questi 154 risultano in entrambi i sistemi di sorveglianza, per altri 7 casi è pervenuta solo la scheda di "flusso speciale", mentre i restanti 5 casi sono stati riportati solo tramite il SIMIWEB.

¹Ultimamente 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.

²Fonte dei dati: World Malaria Report 2009 a cura dell'Oms.

LA MALARIA IN ITALIA E NELLA REGIONE VENETO DAL 1993 AL 2009

In questi ultimi anni si è osservata una progressiva diminuzione del numero di casi di malaria notificati in Italia, riduzione che ammonta al 37,4% 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 e risulta pari al 38,3% nel 2009 rispetto al picco del 1998 (Figura 1 e Tabella 1).

Figura 1. Casi di malaria in Italia e nel Veneto. Anni 1993-2009.

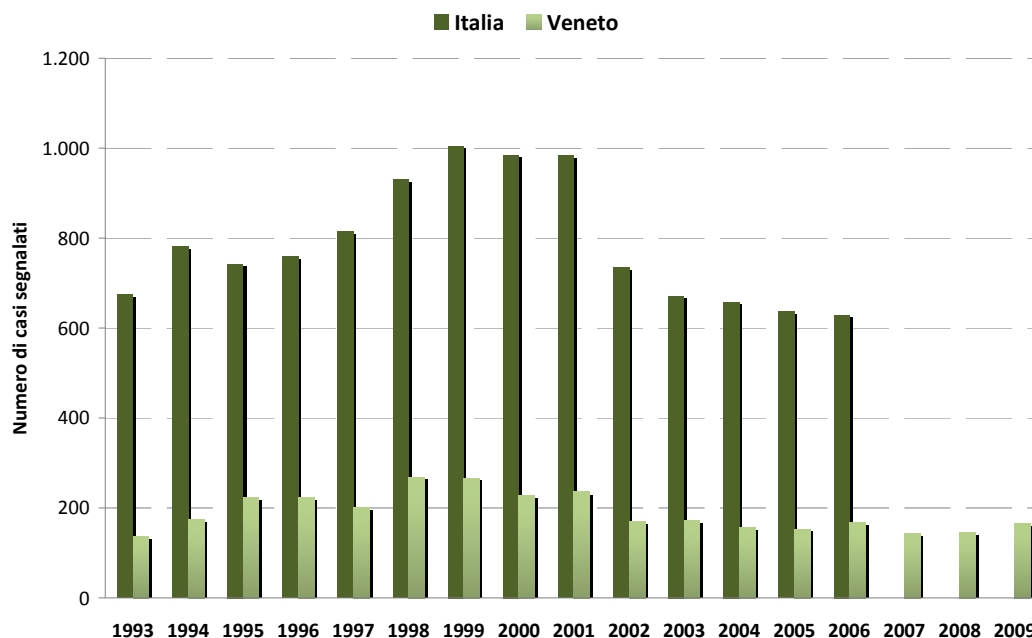
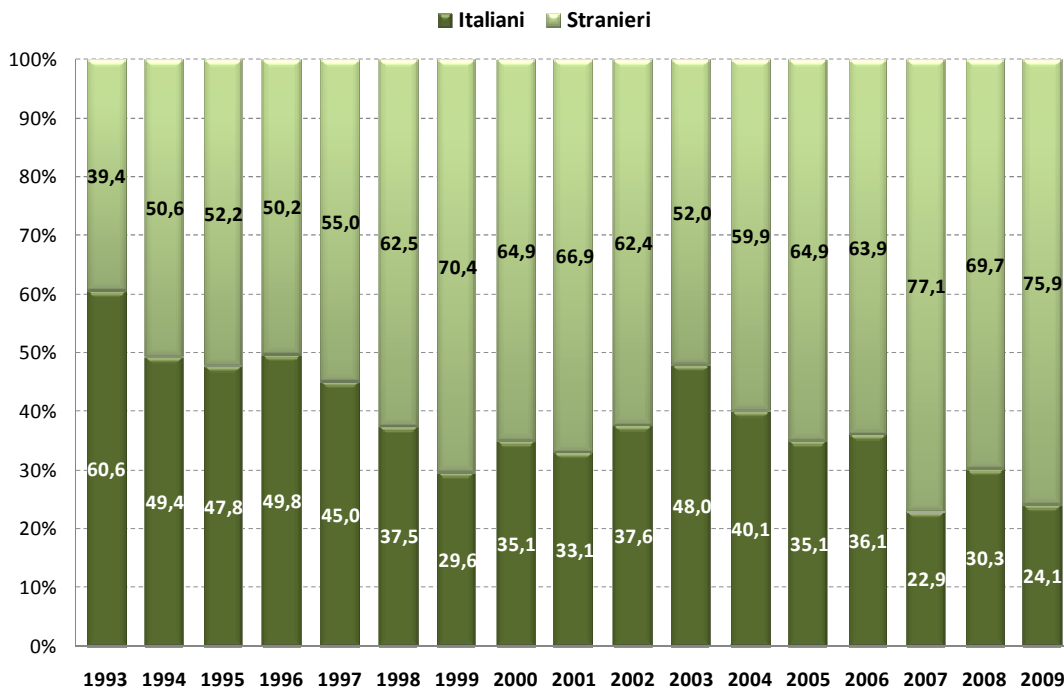
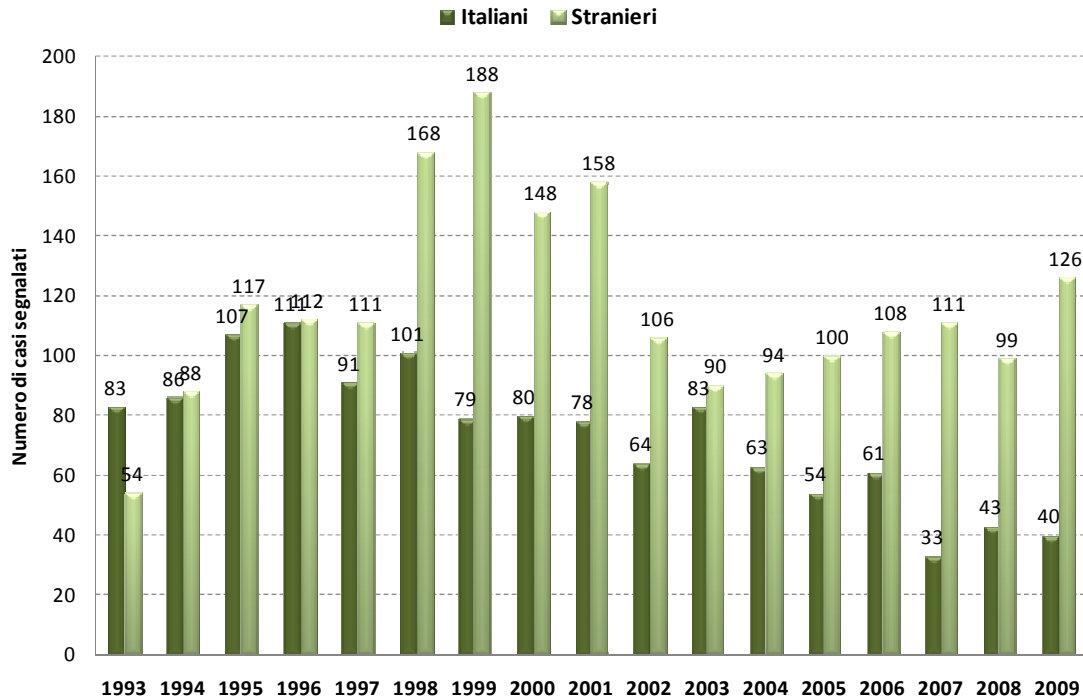


Tabella 1. Casi di malaria in Italia e nel Veneto. Anni 1993-2009.

	Italia	Veneto
Anni	N° casi	N° casi
1993	675	137
1994	782	174
1995	743	224
1996	760	223
1997	816	202
1998	931	269
1999	1006	267
2000	985	228
2001	984	236
2002	736	170
2003	672	173
2004	659	157
2005	637	154
2006	630	169
2007	Non ancora disp.	144
2008	Non ancora disp.	146
2009	Non ancora disp.	166
Totale	11.016	3.239

Analizzando i dati del Veneto relativi al periodo dal 1993 al 2009, si osserva che i casi di malaria si sono verificati prevalentemente in soggetti immigrati provenienti da aree endemiche. Nell'arco di tempo considerato si è assistito a un progressivo aumento dei casi nei soggetti provenienti da tali aree con un picco (in termini assoluti) nel 1999, in corrispondenza del quale il 70,4% di casi risulta provenire da zone endemiche. Dal 2003 i casi di malaria negli stranieri sono invece, seppure di poche unità, costantemente aumentati (Figura 2).

Figura 2. Casi e distribuzione percentuale di malaria in italiani e stranieri nella Regione Veneto. Anni 1993-2009.



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 2009 il dato relativo al numero casi di malaria tra gli italiani è in linea con quello del 2007 e risulta pari al 24,1% 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.

I CASI DI MALARIA SEGNALATI IN REGIONE VENETO DAL 2002 AL 2009

Nelle pagine seguenti verranno presentati i dati relativi ai casi di malaria segnalati, nella Regione Veneto, a partire dal 2002 ad oggi.

Come anticipato nel capitolo introduttivo, alcune informazioni sono contenute nella sola scheda di "flusso speciale"; pertanto non è possibile reperire i dati per 212 casi segnalati, nel periodo in esame, solo tramite il sistema informativo regionale relativi al Paese visitato, al motivo del viaggio, al tipo di plasmodio contratto, alla terapia somministrata e alle eventuali misure di profilassi adottate.

Per valutare le relazioni intercorrenti tra le variabili a disposizione è stata condotta un'analisi delle corrispondenze multipla. Questa tecnica statistica consente di individuare i fattori soggiacenti alla struttura dei dati, riassumendo quindi l'intreccio delle relazioni di interdipendenza tra le variabili in un numero di variabili più ristretto. Lo scopo dell'analisi delle corrispondenze è quindi quello di identificare dei fattori in grado di sintetizzare il fenomeno oggetto di studio. Nel nostro caso specifico sono state prese in esame le caratteristiche dei soggetti che hanno contratto la malaria nel periodo 2002-2009. Dalle analisi condotte emerge che i casi di malaria possono essere suddivisi in due macrogruppi. Il primo sembra descrivere le caratteristiche dei soggetti provenienti da Paesi endemici: tali casi hanno condotto il viaggio nel Paese in cui hanno contratto la malattia per motivi legati prevalentemente al rientro nel Paese d'origine e all'immigrazione; si tratta poi di persone tra i 25 e i 44 anni. Nel secondo macrogruppo rientrano invece i casi di malaria in soggetti provenienti da Paesi non endemici: si tratta di persone con un'età superiore ai 44 anni e che dichiarano di aver condotto il viaggio per motivi legati principalmente al lavoro, al turismo e a scopi missionari.

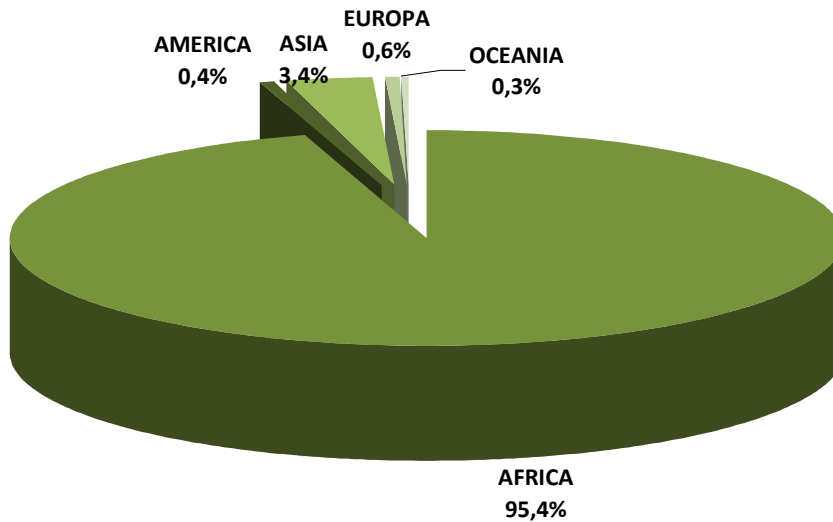
Nelle pagine seguenti verranno descritte più nel dettaglio le caratteristiche dei casi di malaria nella Regione Veneto. Per valutare l'esistenza di un'eventuale relazione tra le variabili viene riportato il valore del test Chi-Quadro.

³Il test Chi-Quadro è un test statistico di verifica d'ipotesi applicata ad una tabella di contingenza. L'ipotesi nulla sulla quale si base è che non vi siano differenze nella distribuzione delle frequenze all'interno delle modalità delle variabili considerate. Se tale ipotesi viene rifiutata allora esistono delle differenze statisticamente significative nella distribuzione delle frequenze all'interno della tabella analizzata.

AREE DI INFEZIONE

L'analisi dei casi segnalati a partire dall'anno 2002 mostra come il 95,4% dei casi di malaria riportati in Veneto 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 3).

Figura 3. Aree di infezione dei casi di malaria diagnosticati in Veneto. Anni 2002-2009.



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.

La Tabella 2 elenca gli stati africani in cui è stata contratta la malaria; la maggior parte dei casi proviene dall'Africa occidentale: Nigeria 23,8%, Ghana 21,7%, Burkina Faso 10,4%, Costa D'Avorio 8,9%, Senegal 7,1% e Camerun 5,7%.

Tabella 2. Casi di malaria contratti in Africa e diagnosticati in Veneto. Anni 2002-2009.

STATO AFRICANO	N.	%
ANGOLA	14	1,4%
BENIN	10	1,0%
BURKINA	105	10,4%
BURUNDI	3	0,3%
CAMERUN	57	5,7%
CENTRAFRICA	14	1,4%
CIAD	1	0,1%
CONGO	20	2,0%
COSTA D'AVORIO	90	8,9%
ERITREA	1	0,1%
ETIOPIA	10	1,0%
GAMBIA	1	0,1%
GHANA	219	21,7%
GUINEA	12	1,2%
GUINEA EQUATORIALE	2	0,2%
GUINEA-BISSAU	5	0,5%
KENIA	15	1,5%
LIBERIA	3	0,3%
MADAGASCAR	10	1,0%
MALI	10	1,0%
MOZAMBICO	13	1,3%
NIGER	3	0,3%
NIGERIA	240	23,8%
SENEGAL	72	7,1%
SIERRA LEONE	15	1,5%
SUD AFRICA	1	0,1%
SUDAN	3	0,3%
TANZANIA	11	1,1%
TOGO	28	2,8%
UGANDA	12	1,1%
AFRICA Non Spec.	7	0,7%
TOTALE	1.007	100,0%

Analizzando i dati in modo tale da differenziare i casi di malaria contratti da italiani e da stranieri (Figura 4 e 5), si osserva che gli stranieri hanno contratto la malattia prevalentemente in Africa occidentale, gli italiani in tutta l’Africa sub-sahariana seppure con una lieve predominanza in Africa occidentale.

Figura 4. Provenienza dei casi di malaria in stranieri diagnosticati in Veneto. Anni 2002-2009.

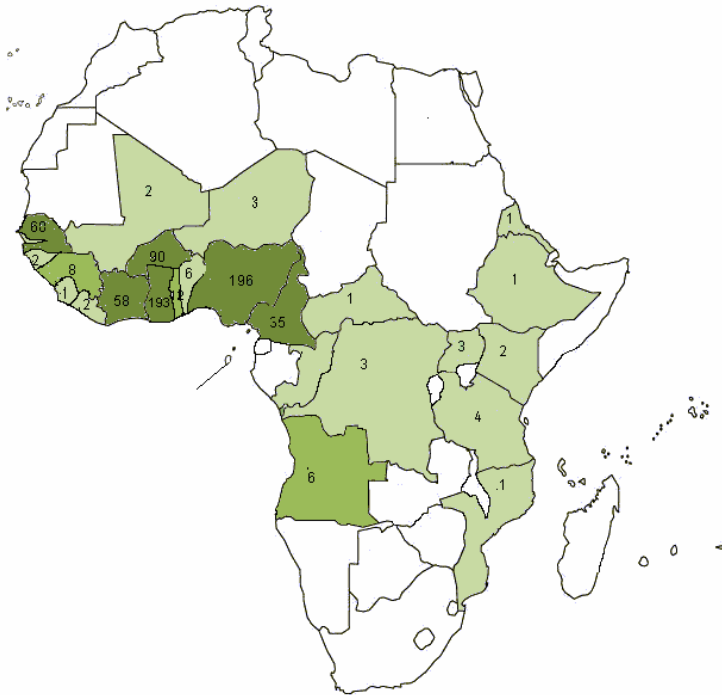


Figura 5. Provenienza dei casi di malaria in italiani diagnosticati in Veneto. Anni 2002-2009.

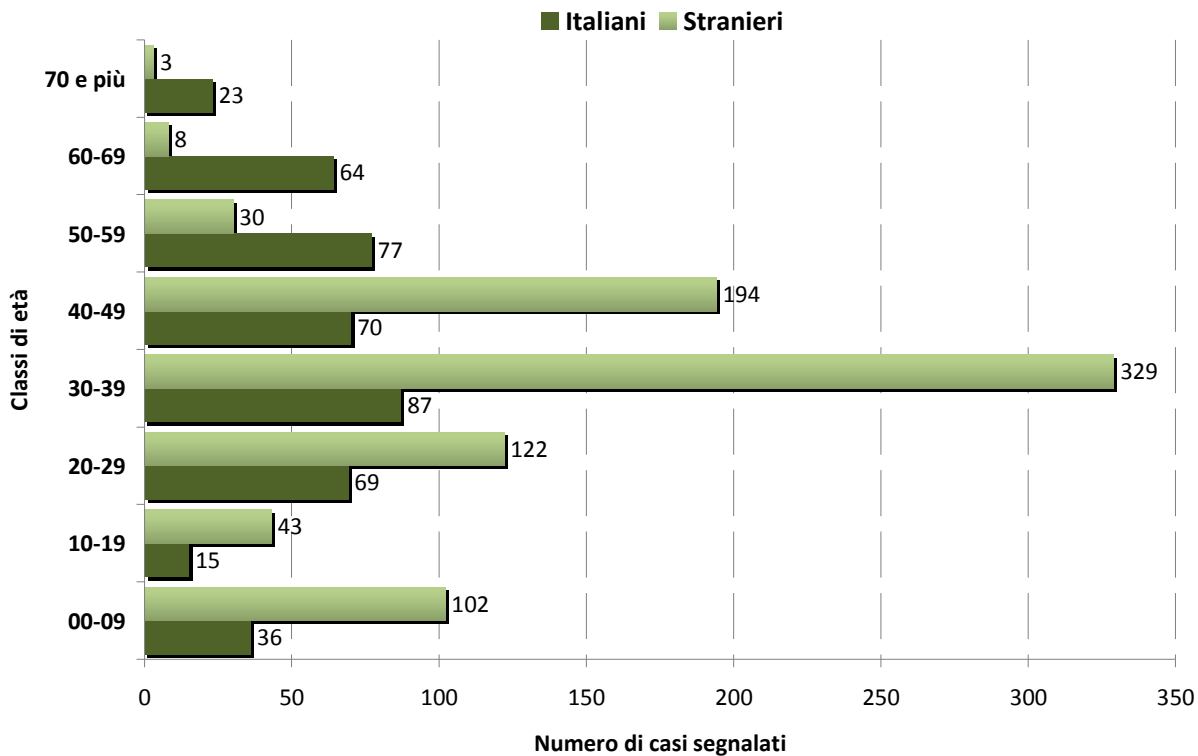


Tali dati sono sovrapponibili a quelli nazionali, dai quali emerge che la maggior parte dei casi di malaria viene contratta in Africa occidentale da immigrati provenienti da quella stessa area.

CLASSI DI ETÀ'

Dal 2002 al 2009 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 6).

Figura 6. Casi di malaria per classi di età nel Veneto. Anni 2002-2009



L'ammontare di casi nei bambini figli di immigrati di età inferiore a 10 anni è quasi il triplo rispetto ai bambini italiani. A tal proposito va ricordato 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.

Le differenze nella distribuzione dei casi rispetto all'età e alla provenienza dei malati risultano essere statisticamente significative (Chi-Quadro: 241; $p=0,000$).

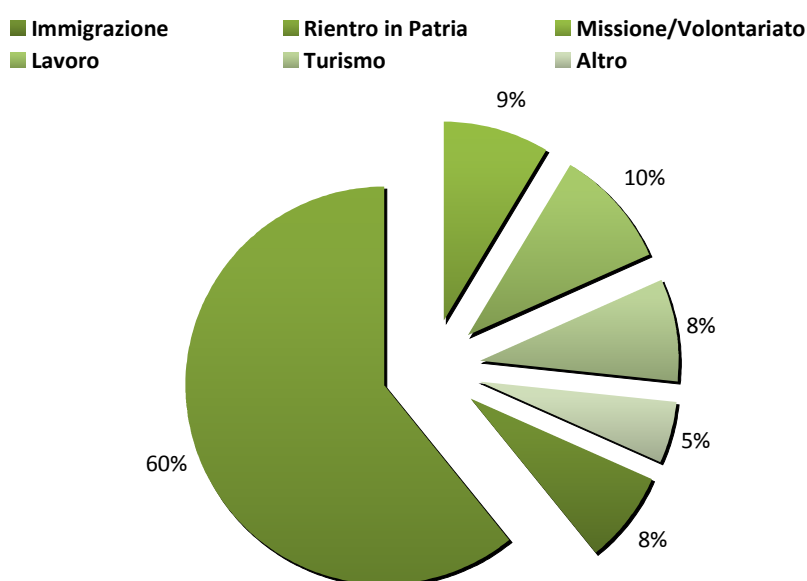
MOTIVO DEL VIAGGIO

Per il 60% dei casi affetti da malaria, è stato il rientro al Paese d'origine la motivazione che ha spinto i soggetti a recarsi in un Paese endemico (Tabella 3 e Figura 7).

Tabella 3. Numero di casi di malaria nel Veneto per motivo del viaggio. Anni 2002-2009.

Motivo del Viaggio	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Totale
Rientro in Patria	75	64	69	84	79	80	86	101	638
Lavoro	14	14	16	10	14	7	16	11	102
Missione/Volontariato	19	14	7	14	10	7	12	9	92
Turismo	12	10	14	10	7	10	15	8	86
Immigrazione	13	9	17	5	2	8	11	15	80
Altro	9	8	3	10	6	2	3	12	53
Totale	142	119	126	133	118	114	143	156	1.051

Figura 7. Distribuzione percentuale dei casi di malaria nel Veneto per motivo del viaggio. Anni 2002-2009.



Nell'arco temporale considerato (2002-2009), la distribuzione per area di provenienza degli affetti da malaria in Veneto evidenzia come il 65,4% dei casi ha riguardato stranieri e il 34,6% gli italiani. Tale dato si discosta un poco dai dati nazionali (stranieri 71%, italiani 29%); a livello regionale infatti vi è una quota maggiore di italiani affetti da malaria.

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 e per missione/volontariato.

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-Quadrato: 528; $p=0,000$).

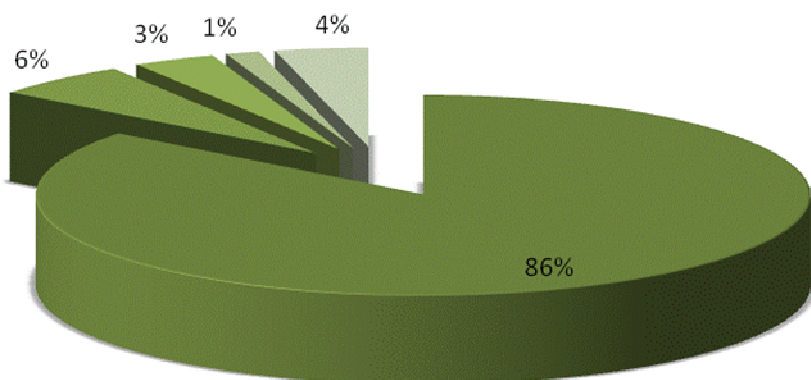
⁴Fonte dei dati: Giornale Italiano di Medicina Tropicale, volume 12 n. 1/4 Gennaio/Dicembre 2007.

SPECIE DI PLASMODIO

Come atteso, il *pl. falciparum* è risultato responsabile della maggioranza delle infezioni (circa l'86%): tale dato risulta poi sovrapponibile a quello nazionale. Seguono il *pl. vivax* con il 6%, il *pl. ovale* con il 3% e il *pl. malariae* con il 1% (Figura 8).

Figura 8. Specie di Plasmodi più frequentemente come causa della malattia nel Veneto. Anni 2002-2009

■ Falciparum ■ Vivax ■ Ovale ■ Malariae ■ Non spec



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

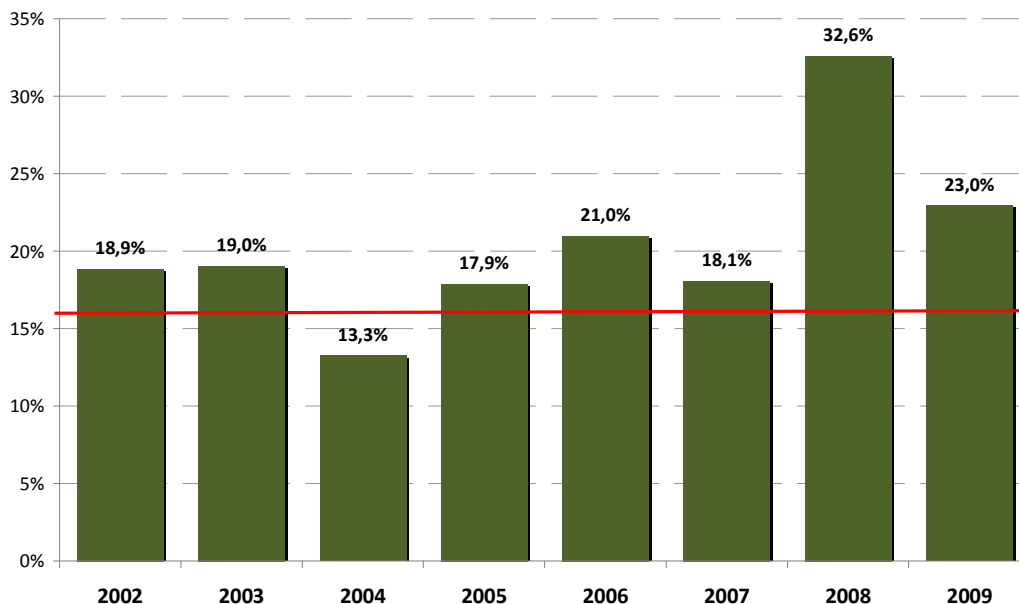
La chemioprolifassi contro la malaria va generalmente iniziata, a seconda del farmaco utilizzato, uno o due settimane prima della partenza per il paese endemico e va prolungata fino a 4 settimane dopo il ritorno, oppure uno o due giorni prima del contatto con l'area endemica e va continuata per sette giorni dopo aver lasciato tale area. 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 1.277 casi di malaria registrati in Veneto dal 2002 al 2009, 849 pazienti (66,5%) non hanno eseguito la profilassi farmacologica, 222 (17,4%) hanno dichiarato di averla eseguita, mentre per 206 casi (16,1%) non si hanno informazioni in merito.

La proporzione di coloro che si sono sottoposti a chemioprolifassi è più del doppio negli italiani (30,4%) rispetto a quella dei casi originari di zone endemiche (16,2%); tale differenza risulta essere statisticamente significativa (Chi-Quadro: 41; $p=0,000$).

La Figura 9 mostra l'andamento della percentuale di casi sottoposti a profilassi negli anni; dal grafico si osserva che quasi un quarto dei casi di malaria notificati nel 2009 si è sottoposto alla profilassi. Ricordiamo però che per gli anni addietro il dato riportato potrebbe essere una sottostima del dato reale in quanto l'informazione sulla terapia di profilassi adottata è reperibile per le sole schede di "flusso speciale".

Figura 9. Percentuali di casi sottoposti a profilassi farmacologica nel Veneto. Anni 2002-2009.



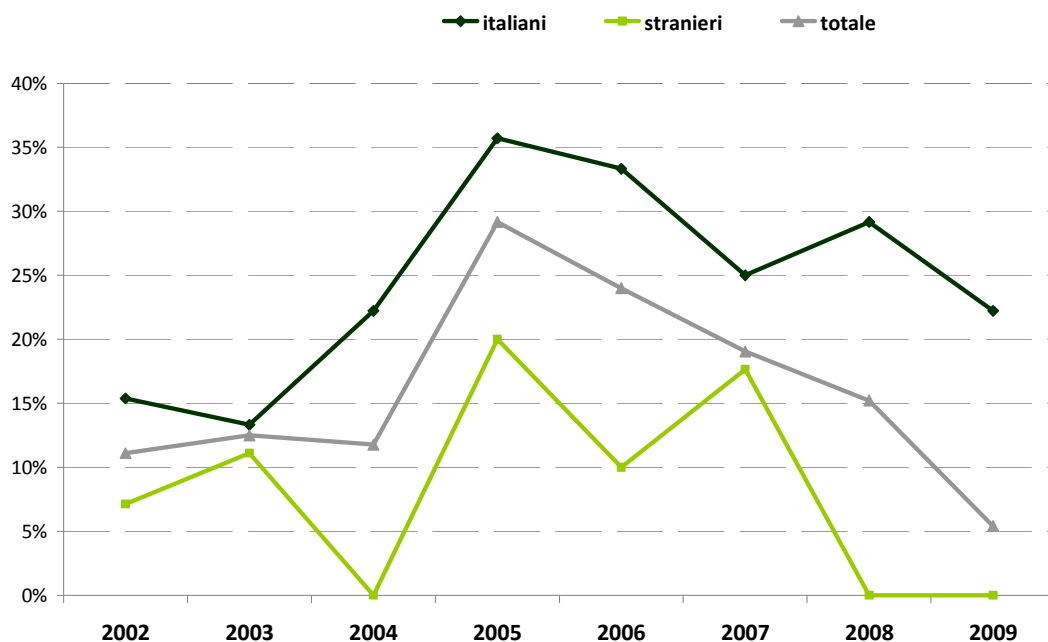
Se si eccettua un 10% di fallimento della profilassi con meflochina relativo al *pl. vivax*, la letteratura mondiale riporta pochi casi di malaria contratta nonostante una corretta profilassi con doxiciclina, atovaquone/proguanil e meflochina. E' dunque probabile che i pazienti che hanno riferito di aver eseguito la chemioprophilassi 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 5,8% di coloro che si sono sottoposti a profilassi farmacologica dichiarano di aver saltato qualche dosaggio.

La quota di casi che sono stati sottoposti a chemioprophilassi ed hanno completato il ciclo di assunzione dei farmaci per 4 settimane dopo il rientro risulta del 15,3% per l'intero arco temporale compreso tra il 2002 e il 2009. Nell'ultimo anno poi, la quota di coloro che hanno portato a termine il ciclo di profilassi è risultata particolarmente contenuta rispetto agli anni precedenti (5,4% rispetto al 15% del 2008 e al 19% del 2007).

Esistono poi delle differenze statisticamente significative a seconda della provenienza del malato: si va infatti dal 25,2% degli italiani al 6,8% degli stranieri (Chi-Quadro: 14; p=0,0007).

La Figura 10 riporta nel dettaglio il trend della percentuale di casi, distintamente per italiani e stranieri, che hanno concluso correttamente il ciclo di profilassi. Nell'ultimo biennio la percentuale di stranieri che ha completato il ciclo di assunzione dei farmaci per le 4 settimane necessarie è nulla.

Figura 10. Percentuale di casi che hanno completato il ciclo di profilassi farmacologica per provenienza nel Veneto. Anni 2002-2009.



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 72,4% 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

Potendo disporre di dati che coprono un periodo di tempo sufficientemente lungo, è possibile utilizzare dei modelli statistici che consentono, da un lato, di studiare l'andamento dei casi di malaria notificati negli anni e, dall'altro lato, di ottenere delle previsioni sul numero di casi possibili per l'anno 2010 con un intervallo di confidenza del 90%.

Per condurre questo tipo di operazioni è stata condotta un'analisi di serie storiche. I dati raccolti infatti rappresentano una collezione temporale mensile del numero di casi affetti da malaria a partire dal gennaio del 2000.

L'analisi delle serie storiche consente di scomporre il fenomeno osservato in diverse componenti: il trend, ovvero l'andamento di lungo periodo;

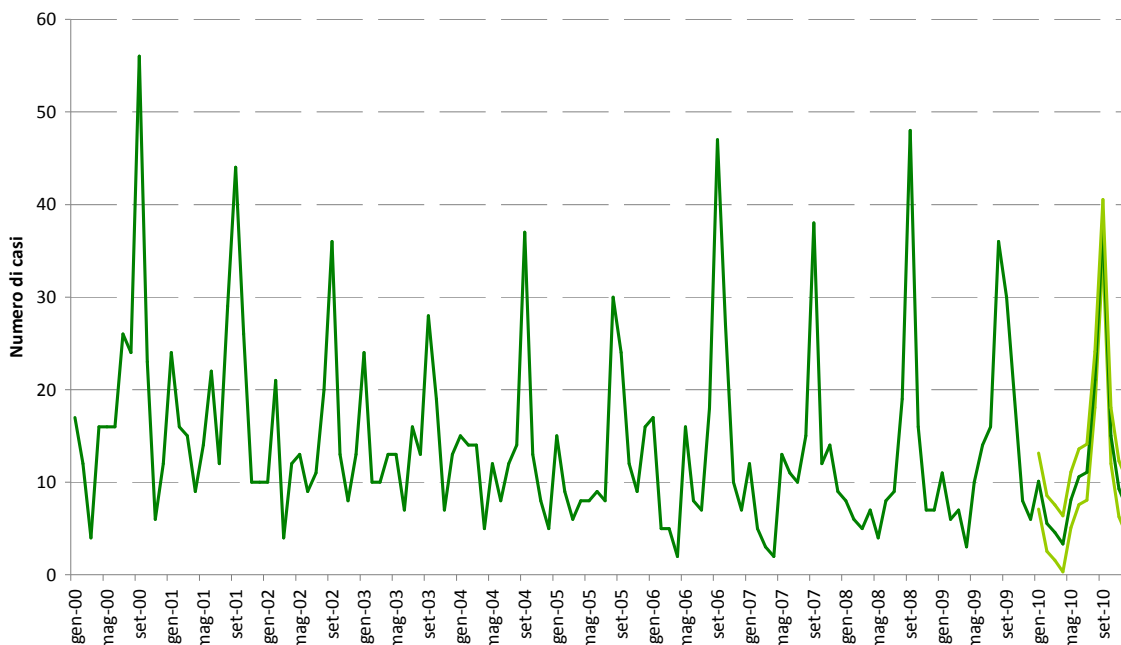
la stagionalità, cioè la componente che si ripete ad intervalli sistematici nel tempo;

la componente casuale, cioè le variazioni residuali non spiegabili dalle precedenti componenti.

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). Al fine di individuare un modello capace di spiegare (stimare) al meglio l'andamento della serie è stata utilizzato un modello di tipo ARIMA (AutoRegressive Integrated Moving Average) appartenente alla famiglia dei processi stocastici. I modelli ARIMA vengono usati per fini previsivi e si basano sull'ipotesi che il processo generatore della serie sia intrinseco alla serie stessa, ovvero che la storia passata della serie aiuti a spiegare l'andamento futuro della stessa a meno di un opportuno modello ARIMA. Il risultato delle previsioni fatte tramite un modello ARIMA va interpretato come scenario base tra i possibili andamenti futuri della serie e va utilizzato principalmente come termine di riferimento per la simulazione di scenari alternativi.

I modelli ARIMA sono del tipo (p, d, q) (P, D, Q) ; le tre lettere rappresentano rispettivamente la componente AR (AutoRegressiva, I (Integrated) e MA (Moving Average); le lettere minuscole si riferiscono alle componenti non stagionale del modello, mentre quelle maiuscole alle componenti stagionale.

Figura 11. Serie storica mensile del numero di casi di malaria nella Regione Veneto dal 2000 al 2009 con previsione per l'anno 2010 e relativo intervallo di confidenza al 90%.



⁵Per l'analisi di serie storiche è stato utilizzato il programma statistico R e nello specifico sono stati utilizzati i pacchetti *tseries* e *ast*.

Il modello individuato prevede, per l'anno 2010, un totale di 143 casi di malaria con un picco massimo di circa 38 casi nel mese di settembre.

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*.

I dati del 2009 mostrano un lieve decremento dei casi di malaria negli italiani rispetto all'anno precedente, il 76% dei casi registrati riguarda infatti gli stranieri.

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.

Il 70% circa 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.

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.

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 2009



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 da 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 attualmente presenti nella Regione Veneto nel 2007, 2008 e 2009, tale unione dei flussi rappresenta un ulteriore momento importante per la definizione delle patologie di interesse.

La popolazione utilizzata per il tasso di segnalazione è la popolazione residente nel Veneto nell'anno 2007.

1. Sistema di sorveglianza basato sui Laboratori di Microbiologia

Complessivamente nel triennio 2007-2008-2009 sono state inviate al centro epidemiologico di riferimento 617 schede di rilevazione. La suddivisione, per laboratorio di provenienza e per anno, è illustrata nella Tabella 1.

Tabella 1. Frequenza assoluta e percentuale delle schede inviate per laboratorio notificante (2007-2008-2009)

Laboratorio	Totale		2007		2008		2009	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
OSPEDALIERA DI PADOVA - Ospedale di Padova	83	3,5	15	7,5	40	8,9	28	3,6
OSPEDALIERA DI VERONA - Ospedale Policlinico Giovanbattista Rossi - Borgo Roma	87	4,1	14	7,0	34	6,0	39	8,9
ULSS N. 1 BELLUNO - Ospedale San Martino	3	0,5	2	1,0			1	0,5
ULSS N. 2 FELTRE BL - Ospedale di Feltre	15	2,4	6	3,0	3	1,4	6	2,9
ULSS N. 3 BASSANO DEL GRAPPA - Ospedale di Bassano del Grappa	44	7,1	11	5,5	17	8,0	16	7,8
ULSS N. 4 ALTO VICENTINO - Ospedale Boldrini di Thiene	21	3,4	10	5,0	1	0,5	10	4,9
ULSS N. 5 OVEST VICENTINO - Ospedale di Arzignano	5	0,8	1	0,5	3	1,4	1	0,5
ULSS N. 6 VICENZA - Ospedale San Bortolo Vicenza	20	3,2	5	2,5	4	1,9	11	5,3
ULSS N. 7 PIEVE DI SOLIGO - Presidio Ospedaliero di Conegliano	78	2,6	27	3,6	24	1,3	27	3,1
ULSS N. 8 ASOLO - Ospedale di Castelfranco Veneto	5	0,8			1	0,5	4	1,9
ULSS N. 9 TREVISO - Ospedale Ca' Foncello di Treviso	47	3,8	44	2,1	57	6,9	46	2,3
ULSS N. 10 VENETO ORIENTALE - Ospedale di Portogruaro	1	0,2	1	0,5				
ULSS N. 12 VENEZIANA - Ospedale SS Giovanni e Paolo	2	0,3	1	0,5	1	0,5		
ULSS N. 12 VENEZIANA - Ospedale Umberto I - Ospedale dell'Angelo	22	3,6	14	7,0	3	1,4	5	2,4
ULSS N. 13 MIRANO - Ospedale di Dolo	3	0,5	1	0,5	2	0,9		
ULSS N. 14 CHIOGGIA - Ospedale di Chioggia	2	0,3	2	1,0				
ULSS N. 14 CHIOGGIA - Ospedale di Piove di Sacco	2	0,3	1	0,5			1	0,5
ULSS N. 15 ALTA PADOVANA - Ospedale di Cittadella	9	1,5	4	2,0	3	1,4	2	1,0
ULSS N. 15 ALTA PADOVANA - Ospedale P.Cosma di Camposampiero	2	0,3	1	0,5			1	0,5
ULSS N. 17 ESTE - Ospedale di Este	3	0,5			2	0,9	1	0,5
ULSS N.18 ROVIGO - Ospedale S. Maria della Misericordia	18	2,9	5	2,5	10	4,7	3	1,5
ULSS N. 20 DI VERONA - Ospedale Civile Maggiore - Borgo Trento	44	7,1	34	7,1	6	2,8	4	1,9
ULSS N. 22 BUSSOLENGO - Ospedale di Bussolengo	1	0,2			1	0,5		
Totale	617	(100)	199	(32)	120	(19)	298	(48)

Complessivamente sono stati prelevati **651 campioni**. La tipologia del materiale, suddiviso per laboratorio inviante, è illustrata nella Tabella 2 (63% sangue e 37% liquor). Tra i liquor il 9,1% è purulento, il 32% torbido ed il 42,3% limpido.

Tabella 2. Frequenza assoluta e percentuale dei campioni notificati nella Regione Veneto, per tipologia e laboratorio (2007-2008-2009)

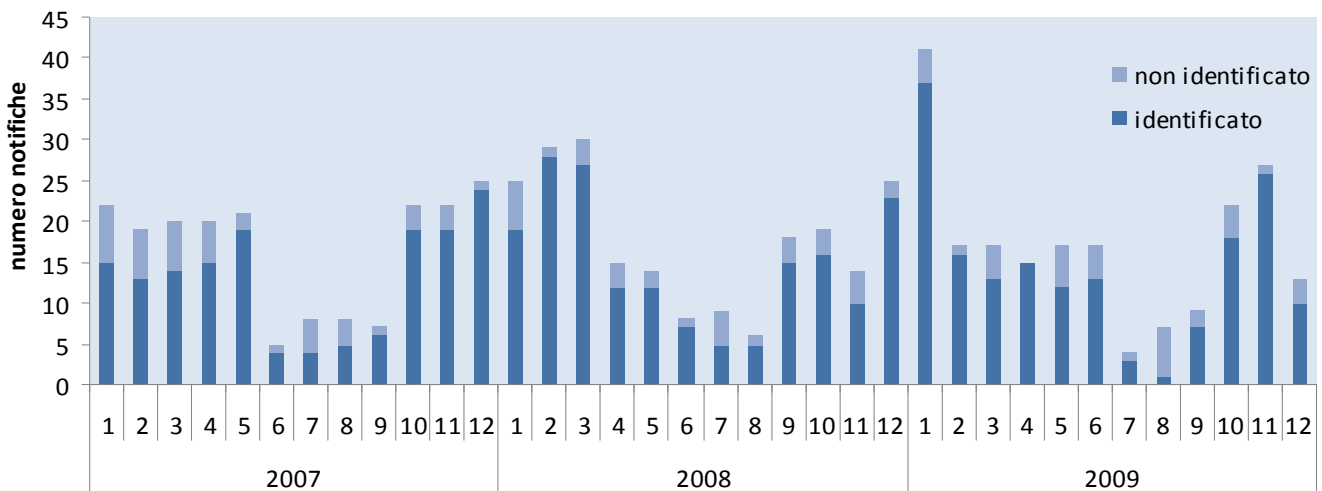
Laboratorio	totale	sangue		liquor		Liquor					
		n	(%)	N	(%)	purulento		torbido		limpido	
						n	(%)	n	(%)	n	(%)
OSPEDALIERA DI PADOVA - Ospedale di Padova	87	72	(11,1)	15	(2,3)	2	(0,8)	10	(4,1)	1	(0,4)
OSPEDALIERA DI VERONA – Osp. Policlinico GB Rossi - Borgo Roma	87		(0,0)	87	(13,4)			11	(4,6)	69	(28,6)
ULSS N. 1 BELLUNO - Ospedale San Martino	2		(0,0)	2	(0,3)	1	(0,4)			1	(0,4)
ULSS N. 2 FELTRE BL - Ospedale di Feltre	17	14	(2,2)	3	(0,5)			3	(1,2)		
ULSS N. 3 BASSANO DEL GRAPPA - Ospedale di Bassano del Grappa	46	40	(6,1)	6	(0,9)	5	(2,1)			1	(0,4)
ULSS N. 4 ALTO VICENTINO - Ospedale Boldrini di Thiene	23	13	(2,0)	10	(1,5)	2	(0,8)	5	(2,1)	2	(0,8)
ULSS N. 5 OVEST VICENTINO - Ospedale di Arzignano	5		(0,0)	5	(0,8)			4	(1,7)	1	(0,4)
ULSS N. 6 VICENZA - Ospedale San Bortolo Vicenza	25	17	(2,6)	8	(1,2)	2	(0,8)	2	(0,8)	2	(0,8)
ULSS N. 7 PIEVE DI SOLIGO - Presidio Ospedaliero di Conegliano	77	71	(10,9)	6	(0,9)	3	(1,2)	3	(1,2)		
ULSS N. 8 ASOLO - Ospedale di Castelfranco Veneto	5	4	(0,6)	1	(0,2)			1	(0,4)		
ULSS N. 9 TREVISO - Ospedale Ca' Foncello di Treviso	156	135	(20,7)	21	(3,2)					1	(0,4)
ULSS N. 10 VENETO ORIENTALE - Ospedale di Portogruaro	1	1	(0,2)		(0,0)						
ULSS N. 12 VENEZIANA - Ospedale SS Giovanni e Paolo	4	2	(0,3)	2	(0,3)			2	(0,8)		
ULSS N. 12 VENEZIANA - Ospedale Umberto I - Ospedale dell'Angelo	24	12	(1,8)	12	(1,8)	3	(1,2)	5	(2,1)	1	(0,4)
ULSS N. 13 MIRANO - Ospedale di Dolo	4	2	(0,3)	2	(0,3)			2	(0,8)		
ULSS N. 14 CHIOGGIA - Ospedale di Chioggia	2		(0,0)	2	(0,3)			1	(0,4)		
ULSS N. 14 CHIOGGIA - Ospedale di Piove di Sacco	2	1	(0,2)	1	(0,2)			1	(0,4)		
ULSS N. 15 ALTA PADOVANA - Ospedale di Cittadella	14	7	(1,1)	7	(1,1)			7	(2,9)		
ULSS N. 15 ALTA PADOVANA - Ospedale P.Cosma di Camposampiero	2	1	(0,2)	1	(0,2)			1	(0,4)		
ULSS N. 17 ESTE - Ospedale di Este	3	1	(0,2)	2	(0,3)			1	(0,4)	1	(0,4)
ULSS N.18 ROVIGO - Ospedale S. Maria della Misericordia	18	13	(2,0)	5	(0,8)	2	(0,8)	2	(0,8)	1	(0,4)
ULSS N. 20 DI VERONA - Ospedale Civile Maggiore - Borgo Trento	45	3	(0,5)	42	(6,5)	2	(0,8)	16	(6,6)	20	(8,3)
ULSS N. 22 BUSSOLENGO - Ospedale di Bussolengo	2	1	(0,2)	1	(0,2)					1	(0,4)
Totale	651	410	(63,0)	241	(37,0)	22	(9,1)	77	(32,0)	102	(42,3)

* per 45 notifiche il prelievo è costituito sia da liquor che da sangue, mentre 7 campioni sono riferibili ad altro materiale

Dei campioni effettuati il 50,2% è stato inviato al Laboratorio Regionale di Riferimento per la conferma del caso e la tipizzazione.

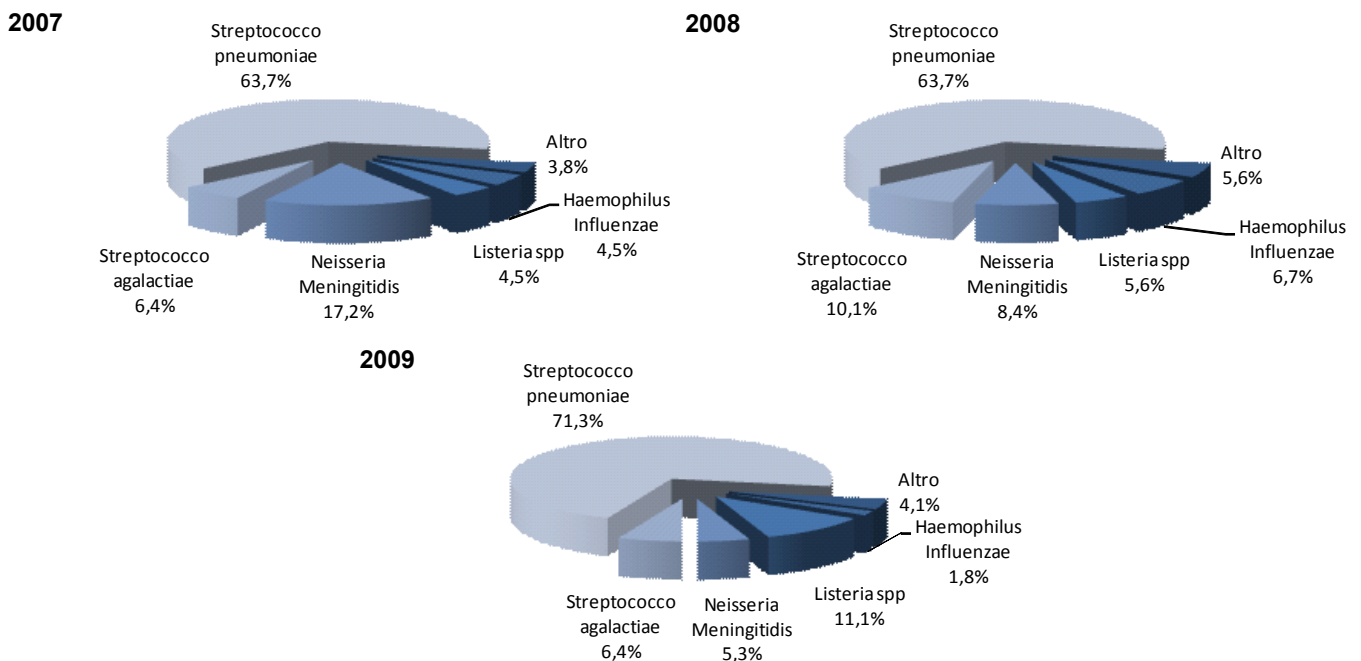
L'andamento delle segnalazioni presenta un tipico andamento stagionale con un lieve aumento delle segnalazioni nei mesi invernali e una progressiva diminuzione nel periodo estivo (Grafico 1).

Grafico 1. Andamento delle segnalazioni nella Regione Veneto, per mese di notifica e identificazione del microrganismo (2007-2008-2009)



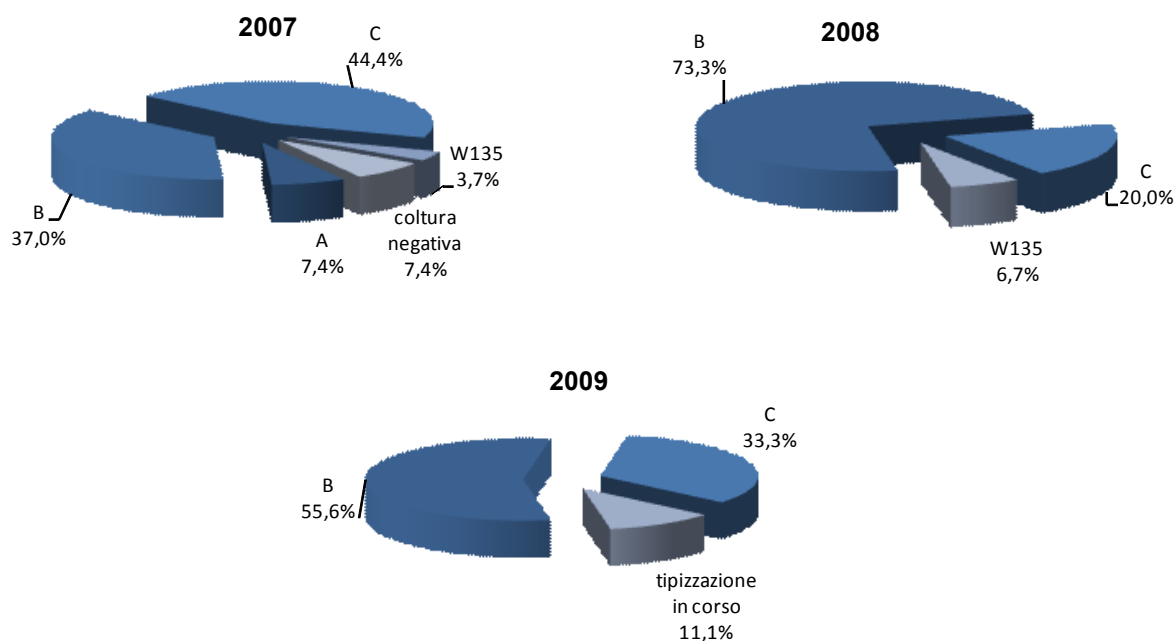
Complessivamente, l'agente eziologico è stato identificato nell'82,2% dei campioni analizzati. La distribuzione percentuale dei microrganismi isolati è illustrata nel Grafico 2. Nel 66,3% dei casi l'agente eziologico è *Streptococcus pneumoniae*, nel 10,1% *Neisseria meningitidis* e nel 4,3% *Haemophilus influenzae*. Dal 2007 al 2009 la percentuale di *Neisseria meningitidis* diminuisce dal 17,2% al 5,3%.

Grafico 2. Distribuzione percentuale dei microrganismi isolati



Neisseria meningitidis è stata isolata in 51 campioni (27 nel 2007, 15 nel 2008 e 9 nel 2009). L'analisi ha evidenziato 26 (51,0%) casi affetti da sierogruppo B, 18 (35,3%) da sierogruppo C, 2 (3,9%) da sierogruppo A, 2 da sierogruppo W135 e in 1 caso non è stato possibile effettuare la tipizzazione. Il Grafico 3 illustra la distribuzione percentuale per sierogruppo. Si evidenzia la diminuzione dal 2007 dei casi affetti da sierogruppo C e l'aumento di quelli affetti da sierogruppo B. La Tabella 3 illustra la distribuzione dei casi per sierogruppo e per classe di età. I casi il cui agente eziologico appartiene al sierogruppo C presentavano un'età media di 24,5 anni (range 3-58; mediana 22). I casi il cui agente eziologico appartiene al sierogruppo B presentano un'età media di 20,3 anni (range 0-79; mediana 15). L'infezione da *Neisseria meningitidis* è risultata letale in 7 casi (13,7%). Di questi sono stati colpiti da *Neisseria meningitidis* sierogruppo C 4 soggetti che presentavano un'età media pari a 22 anni (range 10-33; mediana 22,5). I restanti 3 sono stati contagiati dal sierogruppo B, due bambini di un anno e un bambino di un mese.

Grafico 3. Distribuzione percentuale dei casi di *Neisseria meningitidis* per sierogruppo



Da ricordare come nel dicembre del 2007 si è verificata un'epidemia di *Neisseria meningitidis* sierogruppo C che ha coinvolto la provincia di Treviso. A tale epidemia, in cui è stata evidenziata la presenza del ceppo ST-11/ET-37, sono da attribuire il 44,4% dei casi accertati e 3 decessi. È importante quindi sottolineare che questi ultimi rappresentano il 75,0% dei decessi causati dal sierogruppo C.

Tabella 3. Distribuzione dei 51 casi di *Neisseria meningitidis*, per sierotipo e classe di età

Sierotipo	Classe di età						Totale
	<1	01-04	05-14	15-29	30-64	>=65	
A			1		1		2
B	4	6	1	9	4	2	26
C		2	3	7	6		18
W135					2		2
tipizzazione in corso					1		1
coltura negativa				2			2
Totale	4	8	5	18	14	2	51

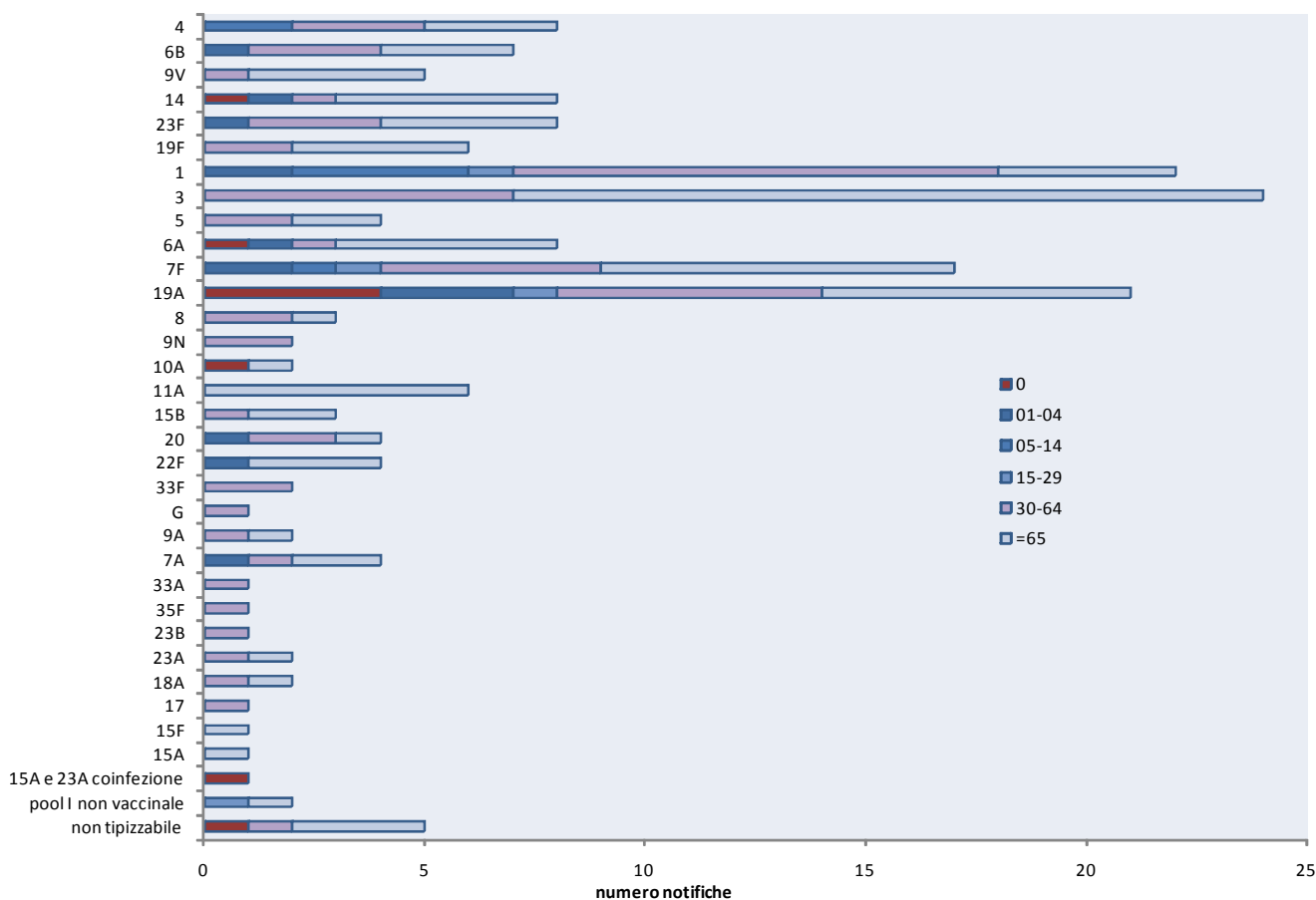
¹Ferro A, Cinquetti S, Corziani P, Gallo G, Lustro G, Paludetti P, Menegon T, Baldo V. I casi di meningite/sepsi da meningococco C nella Provincia di Treviso. Available on line at: http://www.epicentro.iss.it/problemi/meningiti/report_mening_veneto.asp

I casi di *Haemophilus influenzae* sono stati 22, un soggetto sotto l'anno di età (due mesi di età e non vaccinato) e i rimanenti 21 di età superiore ai 24 anni, con un'età media di 64,6 anni (range 24-84; mediana 68), due risultano deceduti (di 57 e 72 anni).

Lo *Streptococcus pneumoniae* è stato isolato in 336 soggetti. Sono stati segnalati 28 (8,3%) casi con età fra 1 e 4 anni e 126 (37,5%) casi con età fra i 30 e i 64 anni, mentre nel 44,3% dei casi (149 soggetti) i soggetti presentavano un'età superiore ai 65 anni (1 soggetto con età non nota). Solo 4 dei soggetti con età superiore ai 65 anni risultavano essere stato vaccinati e i sierotipi che hanno causato la malattia sono 1, 10A, 3 e 6B. Infine, sono stati registrati 23 decessi con un'età media di 67,5 anni (range 3-96; mediana 72).

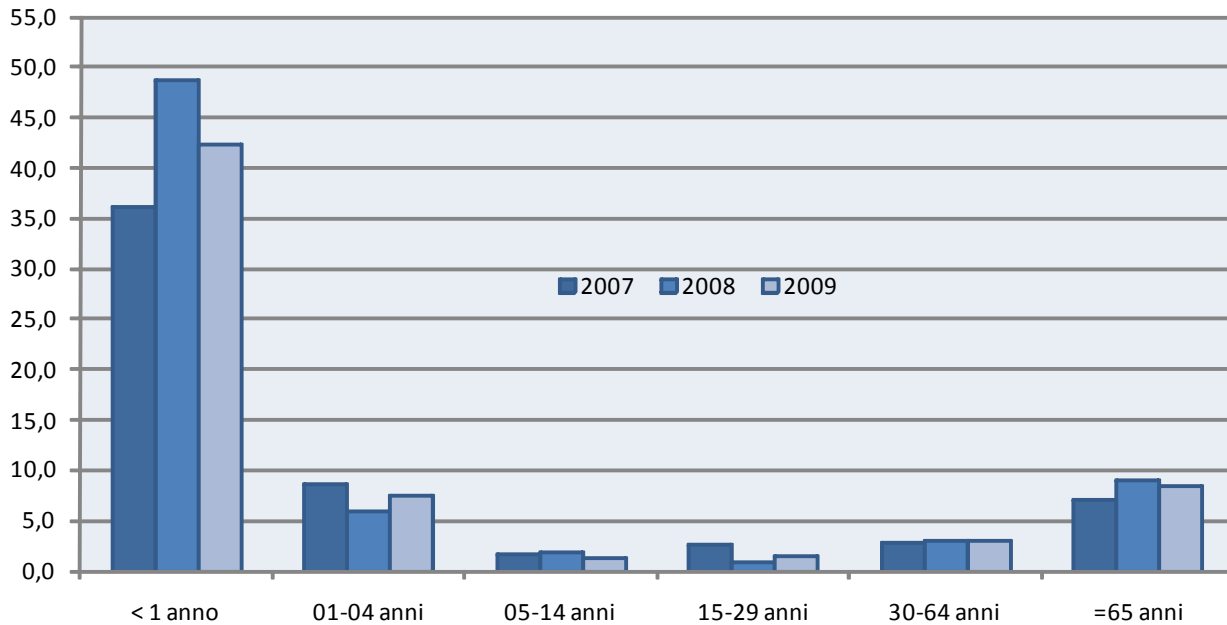
Il Grafico 4 illustra il numero assoluto dei campioni di *Streptococcus pneumoniae* suddivisi per classe di età e sierotipo di appartenenza. Il 17,4% dei casi in soggetti ≤ 4 anni era riferibile a sierotipi contenuti nel vaccino eptavalente, mentre nei soggetti con età ≥ 65 anni l'82,4% dei casi era riferibile a sierotipi contenuti nel vaccino 23 valente.

Grafico 4. Distribuzione assoluta dei sierotipi di *Streptococcus pneumoniae* per classe d'età (2007-2009)



L'incidenza delle notifiche per 100.000 abitanti è illustrata nel Grafico 5. L'andamento evidenzia una maggiore incidenza nelle classi di età ≤ 4 anni e ≥ 65 anni e un tasso di segnalazione pressoché costante nei tre anni.

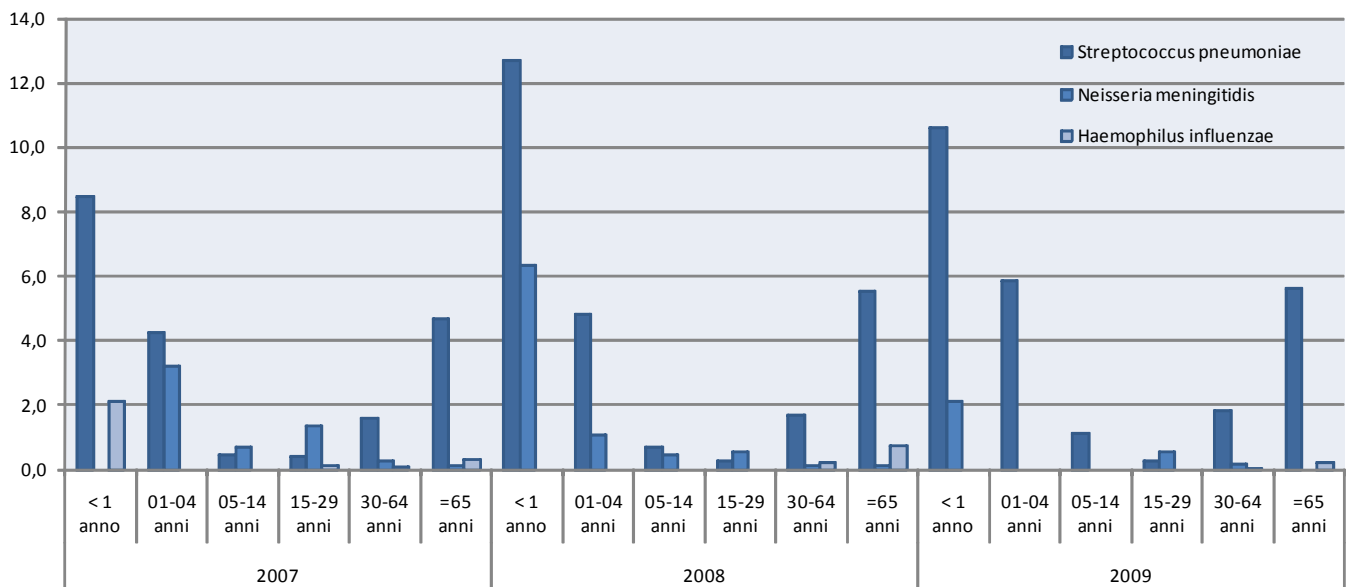
Grafico 5. Tasso di segnalazione (x100.000 abitanti) nella Regione Veneto delle meningiti batteriche per classi d'età.



Il Grafico 6 illustra il tasso di notifica per 100.000 abitanti delle meningiti batteriche in cui è stato identificato l'agente eziologico, disaggregato per classe di età e patogeno isolato.

Neisseria meningitidis, *Streptococcus pneumoniae* ed *Haemophilus influenzae* tipo B presentano una maggiore incidenza nei bambini con età ≤ 1 anno, tale incidenza è pari a 2,8, a 10,4 e a 0,7 casi per 100.000 abitanti.

Grafico 6. Tasso di segnalazione (x100.000 abitanti) nella Regione Veneto delle meningiti batteriche con accertamento dell'agente eziologico, per ceppo isolato.



Il 97,6% dei soggetti notificati al momento del prelievo sono stati sottoposti a ricovero in una struttura per acuti, nel rimanente 2,4% dei casi non è stato possibile stabilire la provenienza dei pazienti. Nella Tabella 4 sono indicati i microorganismi isolati dai soggetti deceduti. Cinque decessi si sono verificati in bambini con età inferiore ai 5 anni, tre dei quali causati da un'infezione da *Neisseria meningitidis* e 17 decessi in soggetti con più di 65 anni, 14 dei quali da infezione da *Streptococco pneumoniae*. Dei 35 decessi totali, 16 (45,7%) si sono registrati nel 2007, 11 (31,4%) nel 2008 e 8 (22,8%) nel 2009.

Tabella 4. Soggetti deceduti nella regione Veneto per agente eziologico e classe di età (2007-2008-2009)

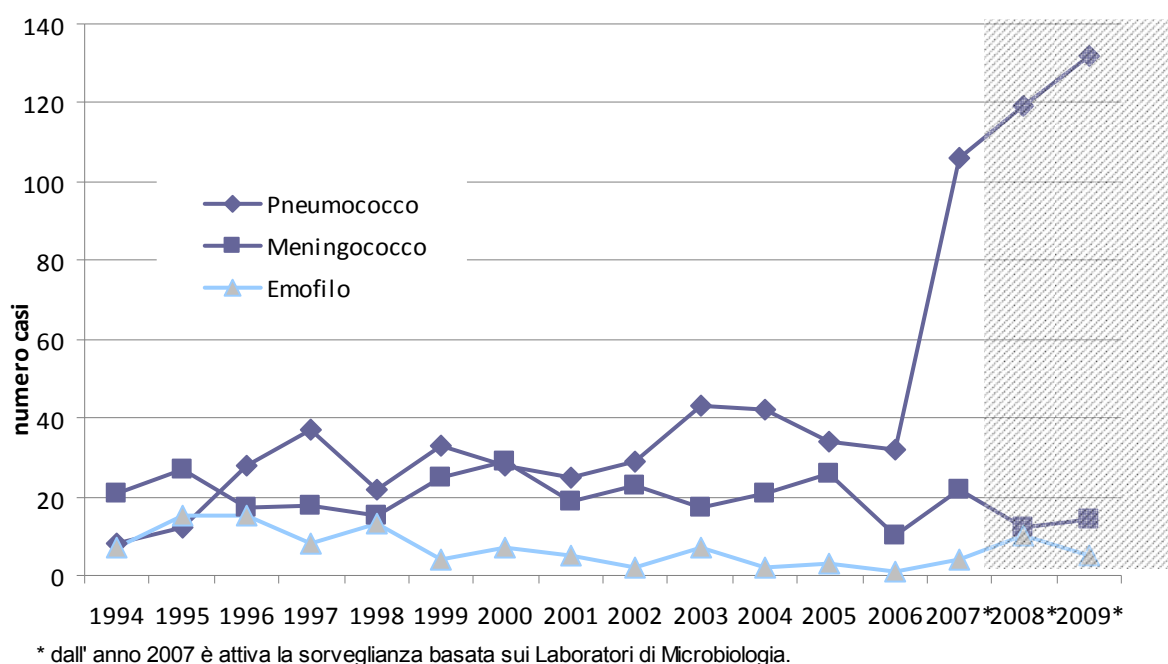
AgenteEziologico	Classe di età						Totale	
	<1	01-04	05-14	15-29	30-64	≥65	n	%
Streptococco pneumoniae		1			8	14	23	(65,7)
Neisseria meningitidis	1	2	1	1	2		7	(20,0)
Haemophilus influenzae					1	1	2	(5,7)
Listeria spp						1	1	(2,9)
Klebsiella oxytoca	1						1	(2,9)
Streptococcus pyogenes						1	1	(2,9)
Totale complessivo	2	3	1	1	11	17	35	(100,0)

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

Grafico 7 - Numero assoluto delle notifiche per malattie batteriche invasive nella Regione Veneto periodo 1994-2009



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.

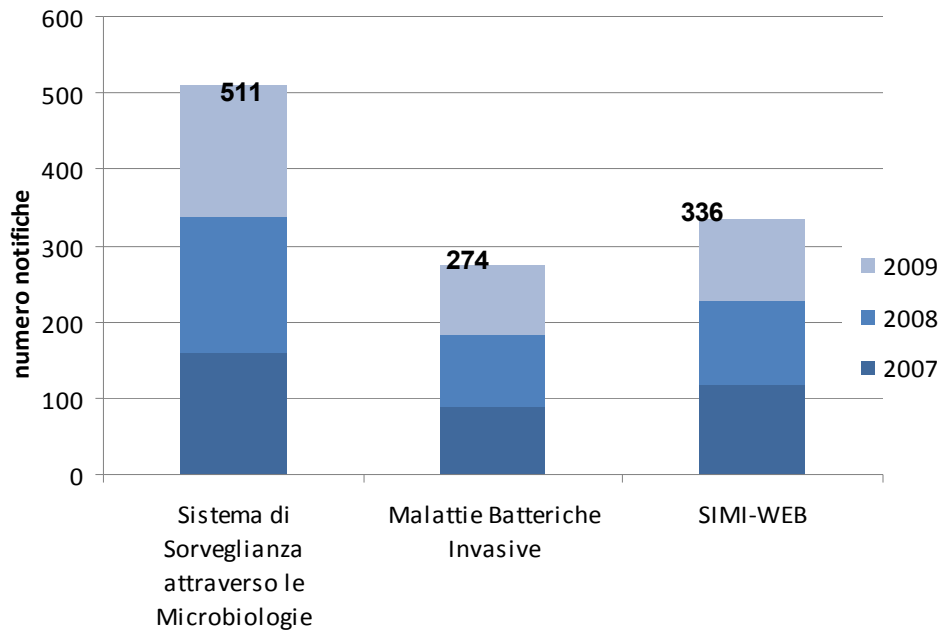
Dall'analisi dei dati sono stati esclusi i casi sospetti segnalati esclusivamente dai Laboratori di microbiologia nei quali non è stato isolato alcun microrganismo.

Complessivamente, nel periodo di studio, sono state notificate attraverso i tre flussi informativi 754 infezioni batteriche invasive.

Il numero assoluto di segnalazioni pervenute, disaggregate per tipo di flusso informativo e anno di segnalazione, è evidenziato nel Grafico 8; in particolare, il numero di soggetti affetti da infezioni batteriche invasive segnalato con il SSM è stato di 511, mentre il MIB ed il SIMI hanno riportato, rispettivamente, 274 e 336 segnalazioni.

Il 12,1% (91/754) dei soggetti è presente in tutti e tre i flussi informativi, 39 dei quali affetti da *Neisseria meningitidis*, 44 da *Streptococcus pneumoniae*. Nei casi restanti era stato isolato: 2 casi *Haemophilus influenzae*, 1 caso *Listeria spp*, 1 caso *Staphylococcus warneri*, 1 caso *Staphylococcus aureus*, 1 caso *Streptococcus agalactiae*, 1 caso *Streptococcus spp*. Infine in 1 caso è stato riscontrato un liquor torbido con coltura negativa.

Grafico 8. Numero assoluto di notifiche effettuate nella Regione Veneto per tipo di flusso informativo e anno di notifica



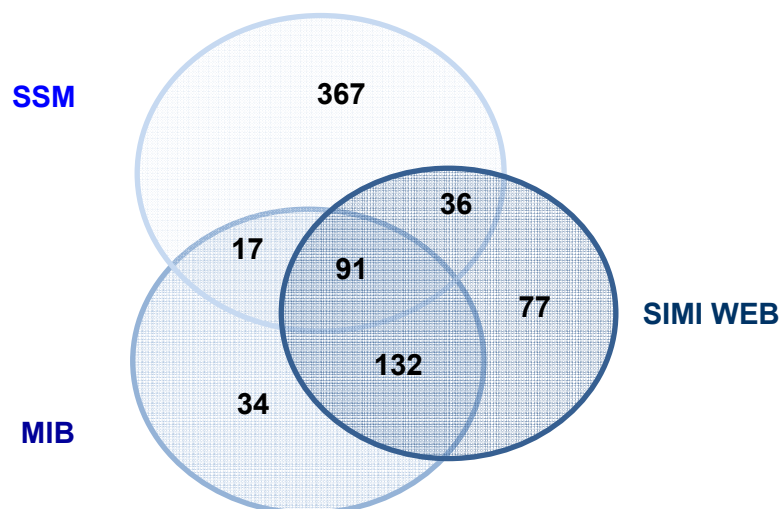
Come illustrato nel Grafico 9, complessivamente, il SSM ha permesso la rilevazione del 67,8% di tutti i casi (67,6% nel 2007, 68,2% nel 2008, 67,4% nel 2009). La percentuale di casi notificati sia dal SSM sia dal MIB è pari al 14,3%; invece la percentuale di casi notificati dal SSM e anche dal SIMI è del 1-6,8%. Il SSM, come unica fonte informativa, ha raccolto il 48,7% delle segnalazioni (45% nel 2007, 5-1,7% nel 2008, 49% nel 2009) e nel 71,4% delle notifiche l'agente eziologico è rappresentato dallo *Streptococcus pneumoniae*.

Attraverso il MIB sono state effettuate 274 segnalazioni che rappresentano il 36,3% del totale. Delle 274 segnalazioni, il 4,5% è stato rilevato esclusivamente attraverso questa modalità di raccolta, il 1-4,3% è stato segnalato anche attraverso il SSM ed, infine, il 29,6% è stato raccolto sia dal MIB che dal SIMI.

Il flusso proveniente dal SIMI rileva come le schede, che rappresentano il 44,6% del totale (49,5% nel 2007, 42,2% nel 2008, 42,3% nel 2009), siano così ripartite: il 10,2% provengono esclusivamente dal SIMI, mentre le rimanenti presentano una concordanza con gli altri flussi.

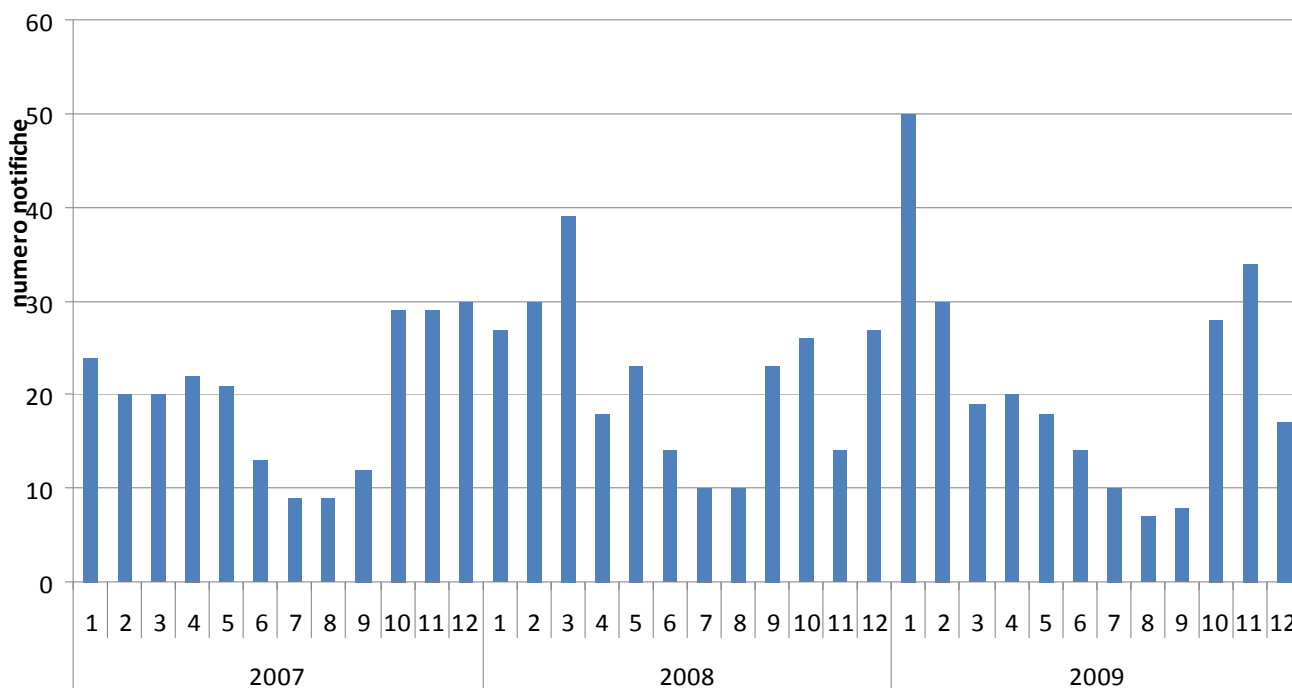
Queste differenze si possono attribuire non solo alla sottonotifica ma anche alle diverse peculiarità dei singoli flussi.

Grafico 9. Numero assoluto e percentuale delle notifiche, concordanza tra i



L'andamento delle segnalazioni presenta un tipico andamento stagionale con un lieve aumento nei mesi invernali e una progressiva diminuzione nel periodo estivo (Grafico 10).

Grafico 10. Andamento delle infezioni batteriche invasive nella Regione Veneto rilevate attraverso i tre flussi informativi (2007-2009)



Il Grafico 11 evidenzia il numero assoluto di notifiche effettuate dalle singole Aziende ULSS. Il maggior numero di segnalazioni è stato effettuato dalle Aziende ULSS di Treviso, Padova e Pieve di Soligo (rispettivamente 152, 91 e 79).

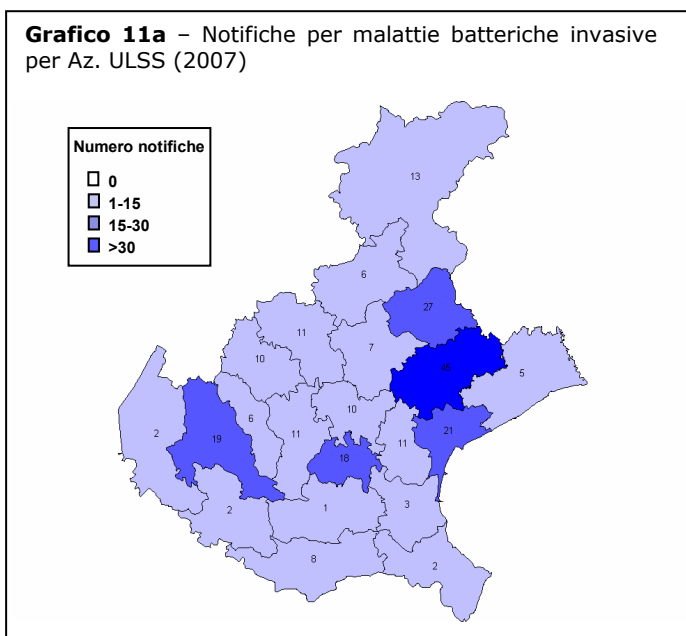
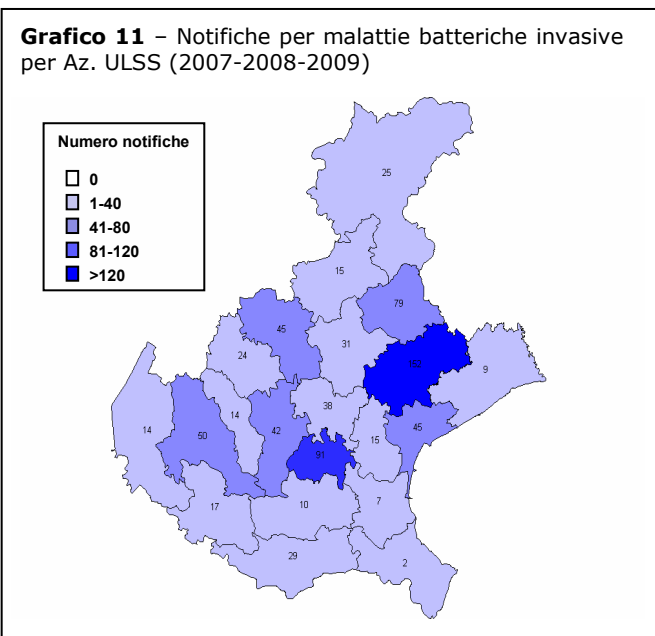


Grafico 11b – Notifiche per malattie batteriche invasive per Az. ULSS (2008)

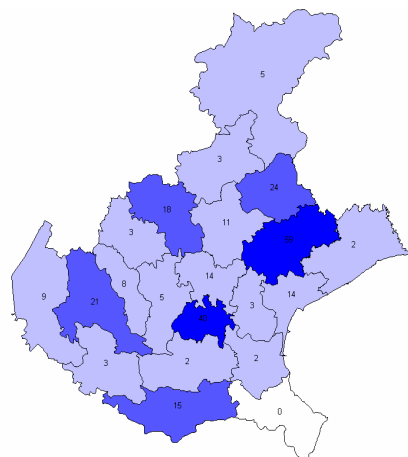
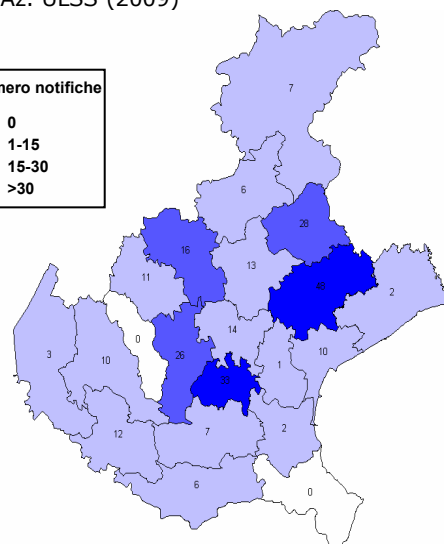
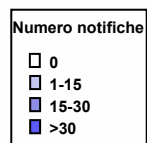
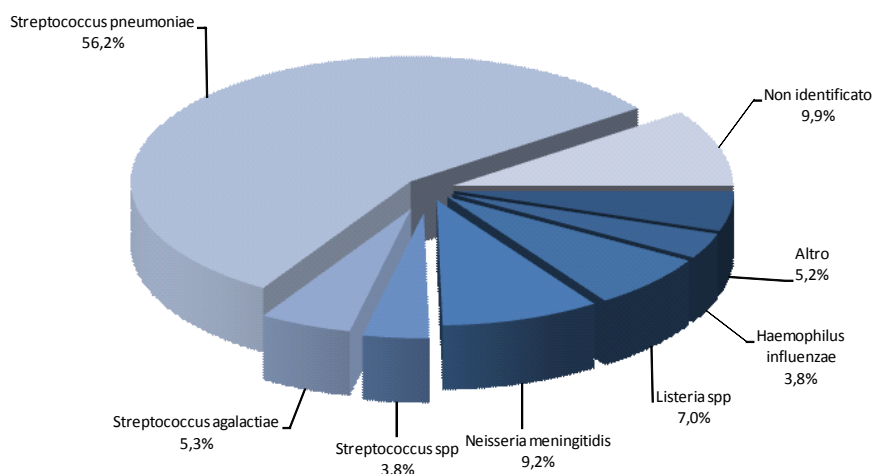


Grafico 11c – Notifiche per malattie batteriche invasive per Az. ULSS (2009)

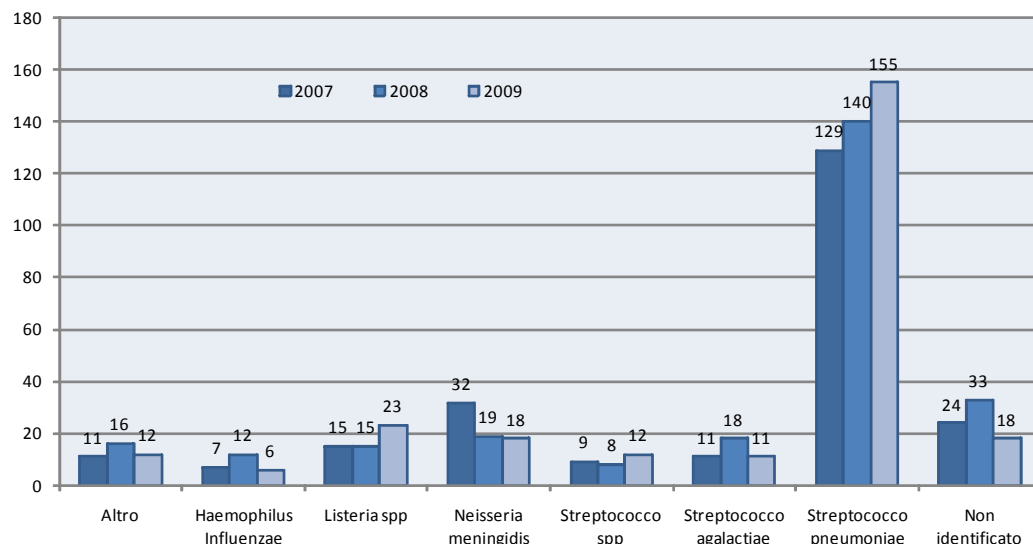


La suddivisione per tipologia di microrganismo isolato indica come il 56,2% sia rappresentato da *Streptococcus pneumoniae* (in continuo aumento dal 2007 al 2009) a cui fa seguito *Neisseria meningitidis* (9,2%). Nel 9,9% del totale delle notifiche non viene segnalato il microrganismo e la segnalazione viene effettuata sulla base della diagnosi clinica (Grafico 12).

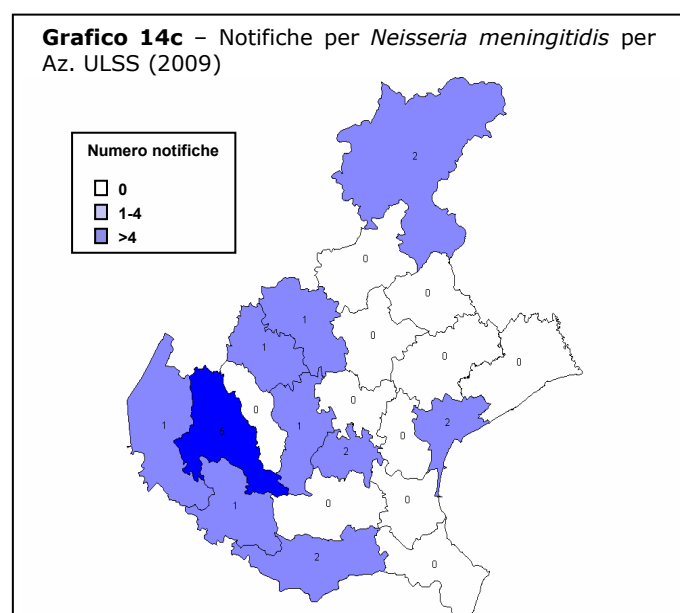
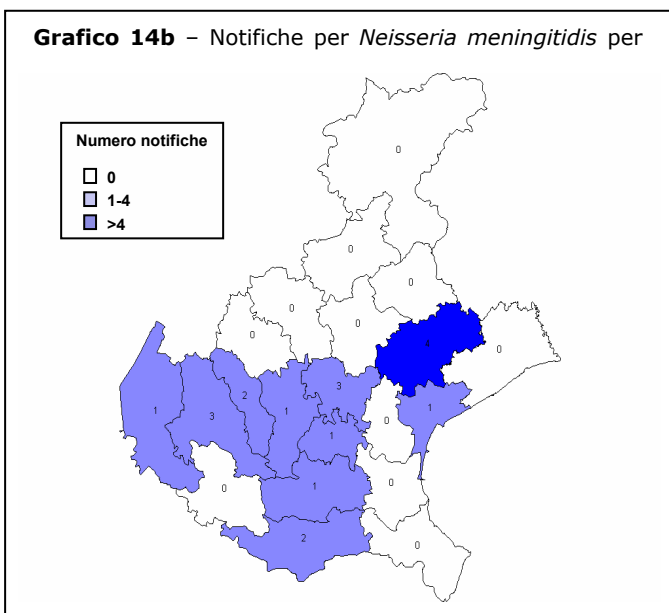
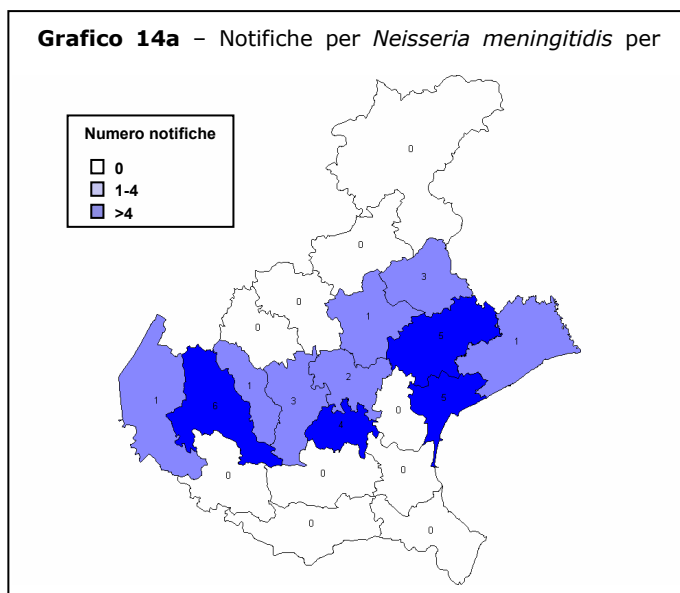
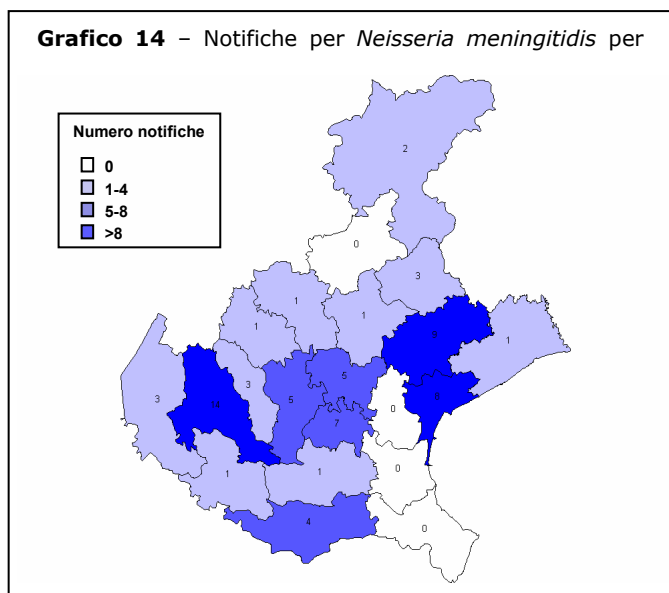
Grafico 12. Distribuzione percentuale dei microrganismi isolati nella Regione Veneto attraverso i tre sistemi di sorveglianza (2007-2009)



Numero assoluto dei microrganismi isolati nella Regione Veneto attraverso i tre sistemi di sorveglianza (2007-2009)



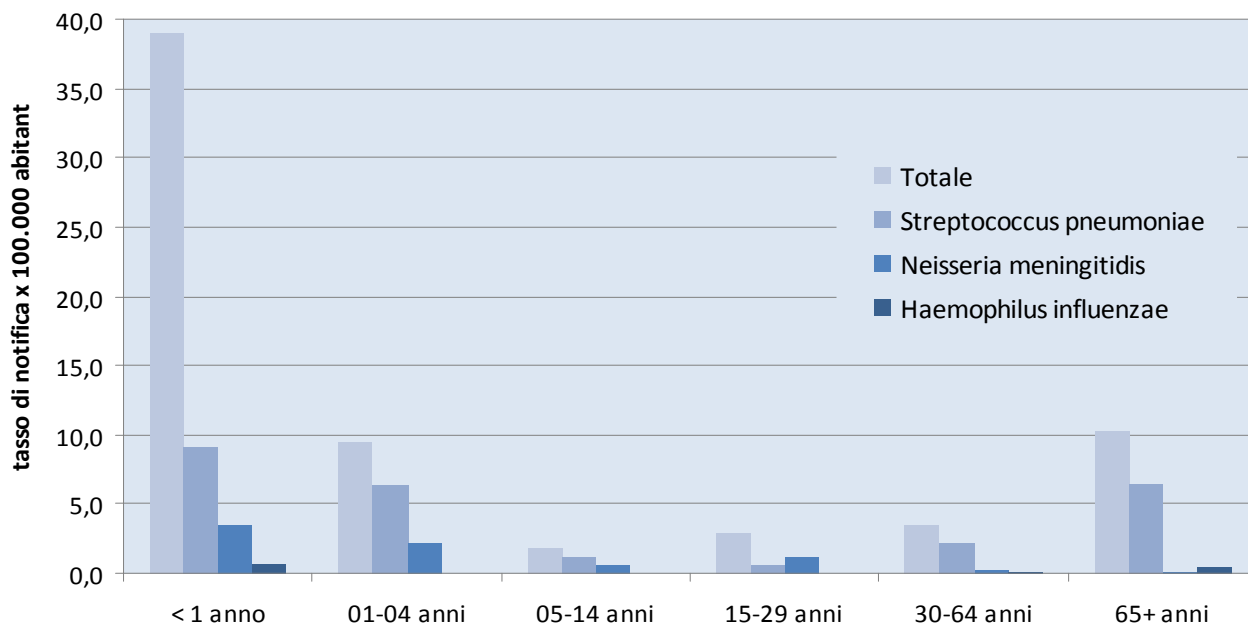
I grafici 13 e 14 riportano il numero di notifiche effettuate dalle singole Aziende ULSS, specificatamente per *Streptococcus pneumoniae* e *Neisseria meningitidis*.



Il tasso di notifica per malattie batteriche invasive è risultato nella Regione Veneto pari a 5,2 x 100.000 abitanti.

Complessivamente, il tasso di notifica (per 100.000 abitanti) è risultato pari a 2,9 per *Streptococcus pneumoniae*, a 0,47 per *Neisseria meningitidis* e a 0,17 per *Haemophilus influenzae*. Il Grafico 15 illustra il tasso di notifica per 100.000 abitanti delle meningiti batteriche disaggregato per classe di età e patogeno isolato.

Grafico 15. Tasso di notifica (x100.000 abitanti) delle meningiti batteriche invasive con i tre sistemi di sorveglianza, per ceppo isolato (2007-2009)



Il tasso di notifica per 100.000 abitanti delle meningiti batteriche invasive è risultato più elevato sotto l'anno di età (39 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, 10,2 e 9,5 per 100.000 abitanti rispettivamente.

L'andamento del tasso di notifica per 100.000 abitanti relativo a *Streptococcus pneumoniae* e *Neisseria meningitidis*, disaggregato per trimestre e classe di età è rappresentato nei Grafici 16 e 17.

Grafico 16. Andamento del tasso di notifica (x100.000 abitanti) di *Streptococcus pneumoniae*, per trimestre e classe di età (2007-2009)

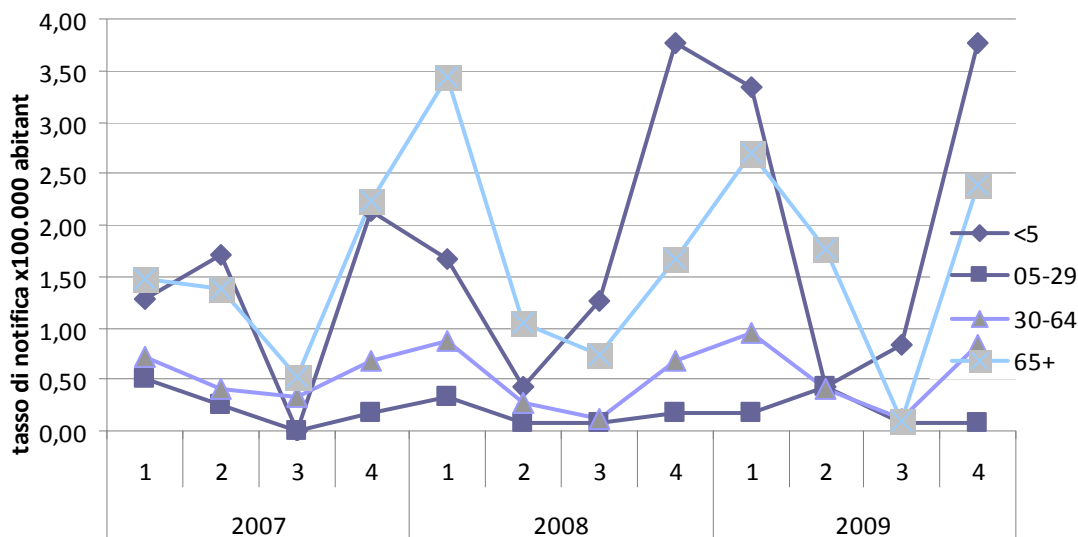
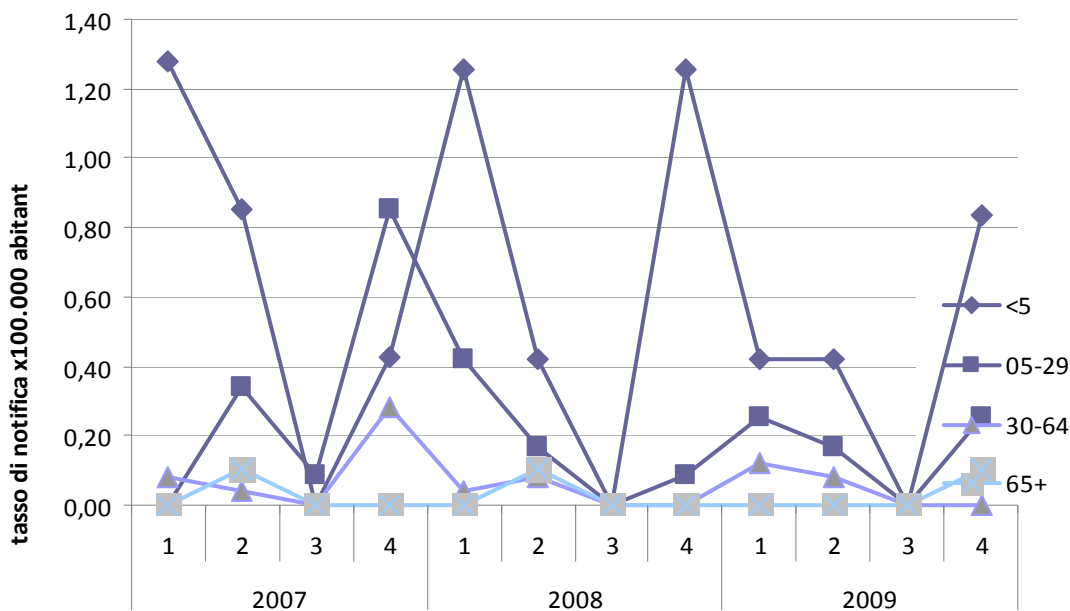


Grafico 17. Andamento del tasso di notifica (x100.000 abitanti) di Neisseria meningitidis, per trimestre e classe di età (2007-2009)



Il Grafico 18 evidenzia il tasso standardizzato per provincia di residenza riferita. Il maggior tasso di notifica si è registrato nelle province di Treviso (10 per 100.000 abitanti) e Belluno (5,8 per 100.000 abitanti). Nella prima il tasso di notifica rimane costante nei tre anni, nella seconda diminuisce passando da 7,9 nel 2007 a 4,1 e 5,3 (per 100.000 abitanti) rispettivamente nel 2008 e 2009. Le altre province presentano tassi di notifica variabili.

Grafico 18a – Tasso di notifica standardizzato di malattie batteriche invasive (x100.000 ab.) per provincia di

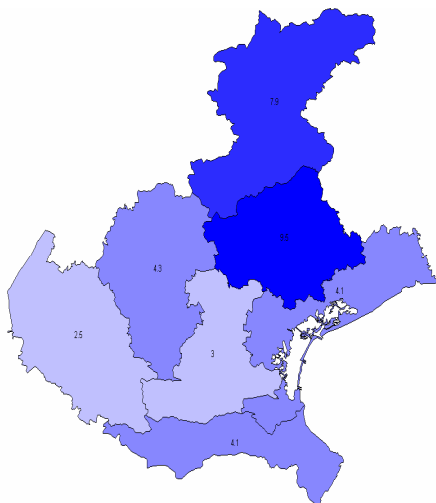


Grafico 18b – Tasso di notifica standardizzato di malattie batteriche invasive (x100.000 ab.) per provincia di residenza riferita (2008)

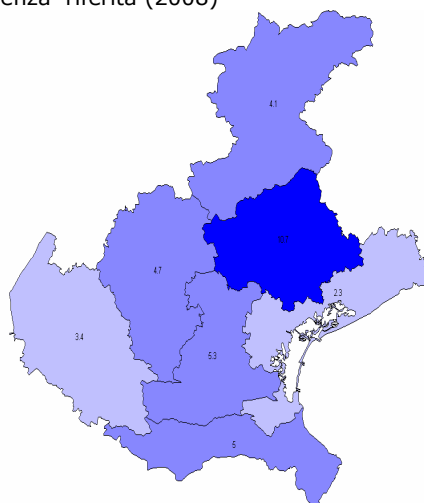
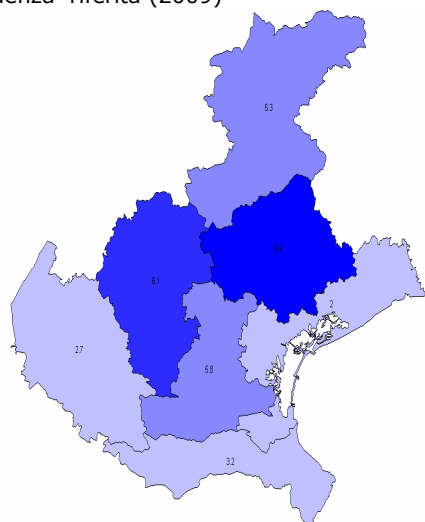


Grafico 18c – Tasso di notifica standardizzato di malattie batteriche invasive (x100.000 ab.) per provincia di residenza riferita (2009)



L'analisi, per tipologia di microrganismo, rileva come nell'area di Treviso sia stato osservato il tasso di notifica standardizzato più elevato per *Streptococcus pneumoniae* (7,2 per 100.000 abitanti; in aumento da 6,4 per 100.000 nel 2007 a 7,9 e 7,3 rispettivamente nel 2008 e 2009) mentre nell'area di Verona si registra un tasso di notifica più elevato per *Neisseria meningitidis* (0,7 per 100.000 abitanti) (Grafico 19 e 20).

Grafico 19a – Tasso di notifica standardizzato per *Streptococcus pneumoniae* (x100.000 abitanti) per

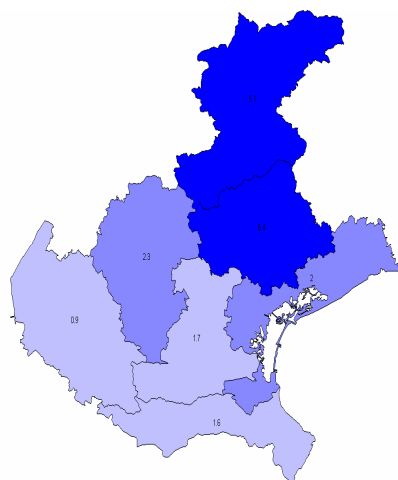


Grafico 19b – Tasso di notifica standardizzato per *Streptococcus pneumoniae* (x100.000 abitanti) per

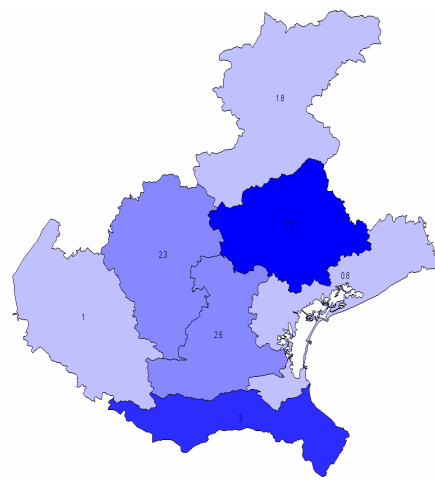


Grafico 19c – Tasso di notifica standardizzato per *Streptococcus pneumoniae* (x100.000 abitanti) per

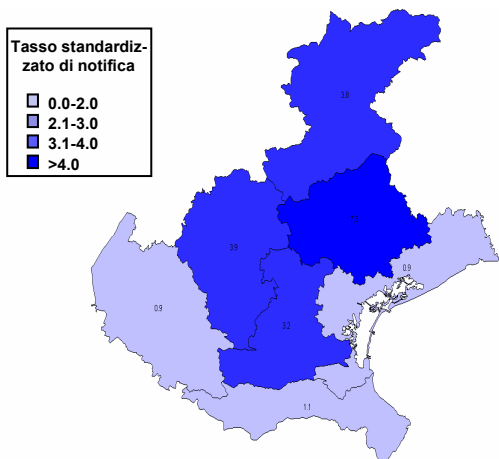


Grafico 20a – Tasso di notifica standardizzato per *Neisseria meningitidis* (x100.000 abitanti) per pro-

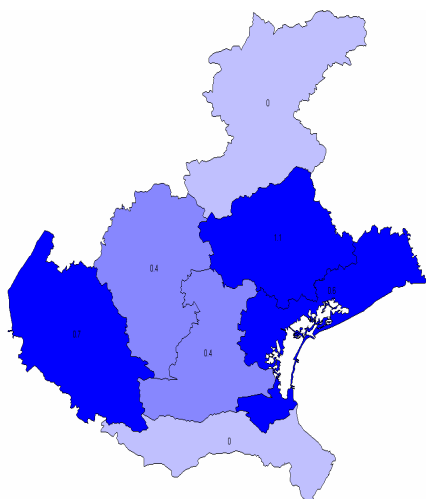


Grafico 20b– Tasso di notifica standardizzato per *Neisseria meningitidis* (x100.000 abitanti) per provin-

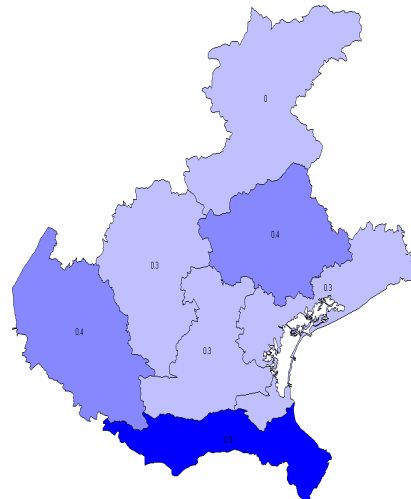
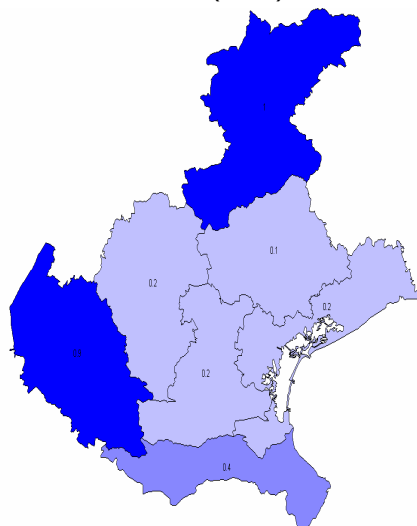


Grafico 20c– Tasso di notifica standardizzato per *Neisseria meningitidis* (x100.000 abitanti) per provincia di residenza riferita (2009)



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

AZIENDA ULSS N. 1 BELLUNO: dott. Gianni Bertiato; dott.ssa Tiziana Roncada; 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.ssa Grazia Piccolin

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

AZIENDA ULSS N. 4 ALTO VICENTINO: dott. Flavio Nardello; dott.ssa Roberta Grasselli

AZIENDA ULSS N. 5 OVEST VICENTINO: dott. Valentino Miconi; dott. Maurizio Dongiovanni; dott.ssa Maira Zoppelletto

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

AZIENDA ULSS N. 7 PIEVE DI SOLIGO: dott. Oscar Cabianca; dott.ssa Cristina Callegari

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. Stefano Grandesso; dott.ssa Sandra Mazzucato

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

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. Paolo Pugina

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

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

AZIENDA OSPEDALIERA DI VERONA: prof.ssa Roberta Fontana

SEIEVA

Sistema epidemiologico integrato

epatite virale acuta

Dati al 31 dicembre 2009



IL SISTEMA DI SORVEGLIANZA PER LE EPATITI

In 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 in sostituzione del precedente sistema di rilevazione regionale; 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 2009 il quadro dei flussi si presenta come segue:

- casi notificati con il SIMIWEB: 205,
- casi notificati con il SEIEVA: 195,
- casi coincidenti: 189,
- notifiche riportate nel sistema informatico regionale, ma non inserite nel SEIEVA: 6,
- notifiche del Sistema Epidemiologico dell'ISS non inserite nel SIMIWEB: 16.

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 2.287 per l'intero arco temporale considerato, di cui 211 notificati nel solo anno 2009.

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 epatici maggiori sono l'epatite A, l'epatite B, l'epatite C, l'epatite D (Delta) e l'epatite E. In circa il 10-20% dei casi tuttavia l'agente responsabile dell'epatite resta ignoto. Esistono altri virus epatotropi, quali il virus G, il virus TT ed ultimamente il SEN virus, ma il loro ruolo come agenti causali di epatite è tuttora in fase di studio.

L'**epatite A** è provocata da 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 subshariana 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 2009

Dal 1999 ad oggi il numero complessivo di casi di epatite verificatosi in Regione Veneto è di 2.287 con andamento irregolare.

La Tabella 1 evidenzia che, nel corso degli anni, 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. Anche in questo ultimo anno di rilevazione prevalgono i casi di epatite A, che rappresentano oltre il 60% dei casi dell'intero 2009. In generale poi si osserva, per l'anno 2009, un incremento del numero di casi di epatite virali acute rispetto all'ultimo quadriennio.

Dal punto di vista metodologico bisogna considerare che solo a partire dall'anno 2006 viene segnalata separatamente l'insorgenza dell'epatite C, mentre negli anni precedenti era inclusa nelle epatiti non A – non B. Proprio a partire dal 2009 vengono inoltre segnalati in modo distinto i casi di epatite di tipo E, mentre negli anni addietro rientravano nelle epatiti non A – non B o nelle epatiti non A – non C.

Nel corso degli anni la percentuale di casi di epatite con una tipologia non noto è sempre stata contenuta.

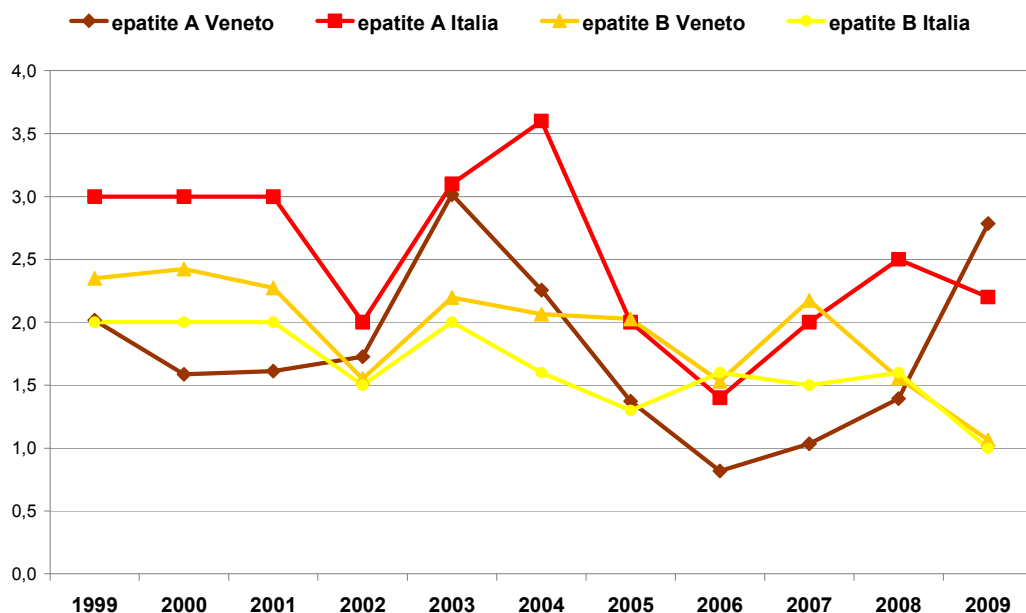
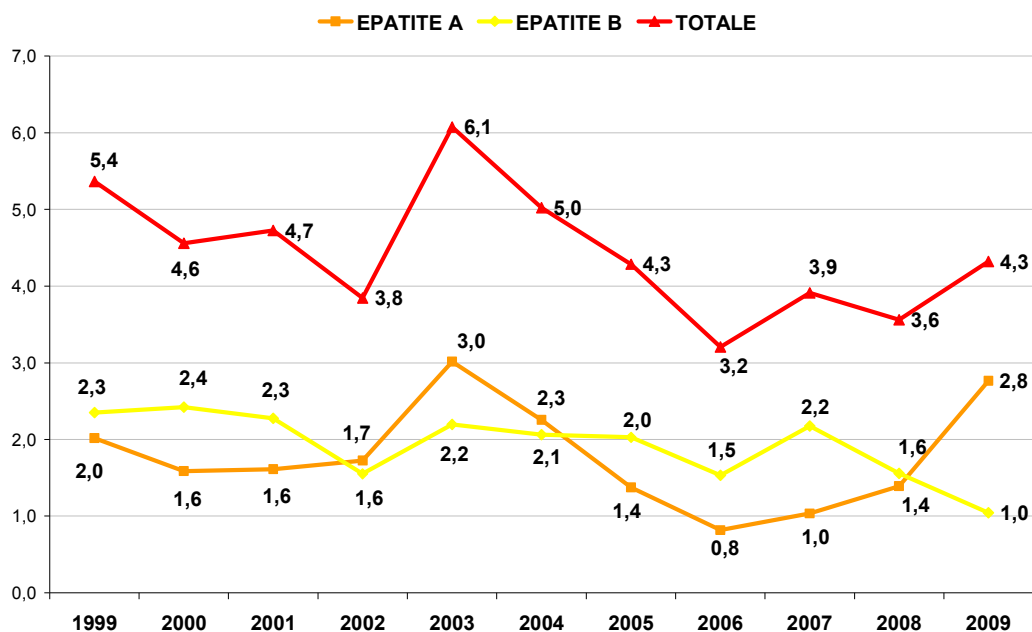
Tabella 1. Casi di epatite per tipologia. Regione Veneto, anni 1999-2009.

		Epatite A	Epatite B	Epatite non A- non B	Epatite C	Epatite non A- non C	Epatite E	Epatite non A- non E	Epatite virale non specificata	Totale
1999	N	91	106	41					4	242
	%	37,6	43,8	16,9					1,7	100,0
2000	N	72	110	21					4	207
	%	34,8	53,1	10,1					1,9	100,0
2001	N	73	103	30					8	214
	%	34,1	48,1	14,0					3,7	100,0
2002	N	79	71	24					2	176
	%	44,9	40,3	13,6					1,1	100,0
2003	N	140	102	31					9	282
	%	49,6	36,2	11,0					3,2	100,0
2004	N	106	97	23					10	236
	%	44,9	41,1	9,7					4,2	100,0
2005	N	65	96	32					10	203
	%	32,0	47,3	15,8					4,9	100,0
2006	N	39	73		39	2				153
	%	25,5	47,7		25,5	1,3				100,0
2007	N	50	105		28	3			3	189
	%	26,5	55,6		14,8	1,6			1,6	100,0
2008	N	68	76		15	4			11	174
	%	39,1	43,7		8,6	2,3			6,3	100,0
2009	N	135	51		13		6	3	3	211
	%	64,0	24,2		6,2		2,8	1,4	1,4	100,0
Totale	N	918	990	202	95	9	6	3	64	2.287
	%	40,1	43,3	8,8	4,2	0,4	0,3	0,1	2,8	100,0

In generale la percentuale di casi di epatite non riconducibili alle più diffuse tipologia A e B, si aggira attorno al 13,6% per l'intero periodo 1999-2009, con un range di variabilità che va dal 26,8% del 2006 al 9,7% del 2004. Nel 2009 tale percentuale supera di poco il 10%.

Come il numero di casi, così anche i tassi di notifica presentano un andamento irregolare nel corso degli anni, raggiungendo l'apice nel 2003 (6,1 x 100.000 residenti). Nell'ultimo quinquennio il tasso di incidenza di pazienti affetti da virus di epatite si è ridotto e si attesta sotto i 4,5 casi per 100.000 residenti (Figura 1).

Figura 1. Tassi di notifica dei casi di epatite A e B per 100.000 abitanti e confronto con i tassi a livello nazionale. Regione Veneto, anni 1999-2009.



¹Il tasso di notifica è dato dal rapporto tra il numero di casi e la popolazione residente nell'anno considerato. È espresso in riferimento a 10-0.000 abitanti. Per l'anno 2009 non è ancora disponibile il dato relativo alla popolazione residente e viene quindi utilizzata la popolazione al 1° gennaio 2009 (fonte ISTAT).

Da evidenziare il diverso andamento dei tassi di notifica delle epatite A e B. Mentre il tasso per l'epatite di tipo B è relativamente costante (range 1,1-2,4 x 100.000 residenti), l'epatite A presenta un andamento con tassi più variabili. Fino al 2001 i tassi di incidenza per questo tipo di epatite sono infatti pressoché costanti (2,3-2,4 casi ogni 100.000 residenti); nel 2003 si osserva il picco massimo di notifica (3,0 x 100.000 residenti); a partire dal 2004 il tasso diminuisce fino a 0,8 casi ogni 100.000 del 2006; nell'ultimo triennio infine si registra un nuovo incremento che porta il tasso di notifica a sfiorare, nel 2009, il picco massimo del 2003.

Rispetto ai tassi di notifica per l'epatite di tipo A osservati complessivamente in Italia, i tassi regionali si collocano sempre al di sotto o in linea con i valori nazionali, fatta eccezione per l'ultimo anno di osservazione nel quale il tasso regionale supera quello italiano di 0,6 casi per 100.000 residenti.

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. Nell'ultimo biennio infine i tassi di notifica regionali rispecchiano i valori assunti a livello nazionale.

Distribuzione per provincia e Azienda ULSS di residenza

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

Tabella 2. Tassi di incidenza dell'epatite virale acuta per provincia di residenza. Regione Veneto, anni 1999-2009.

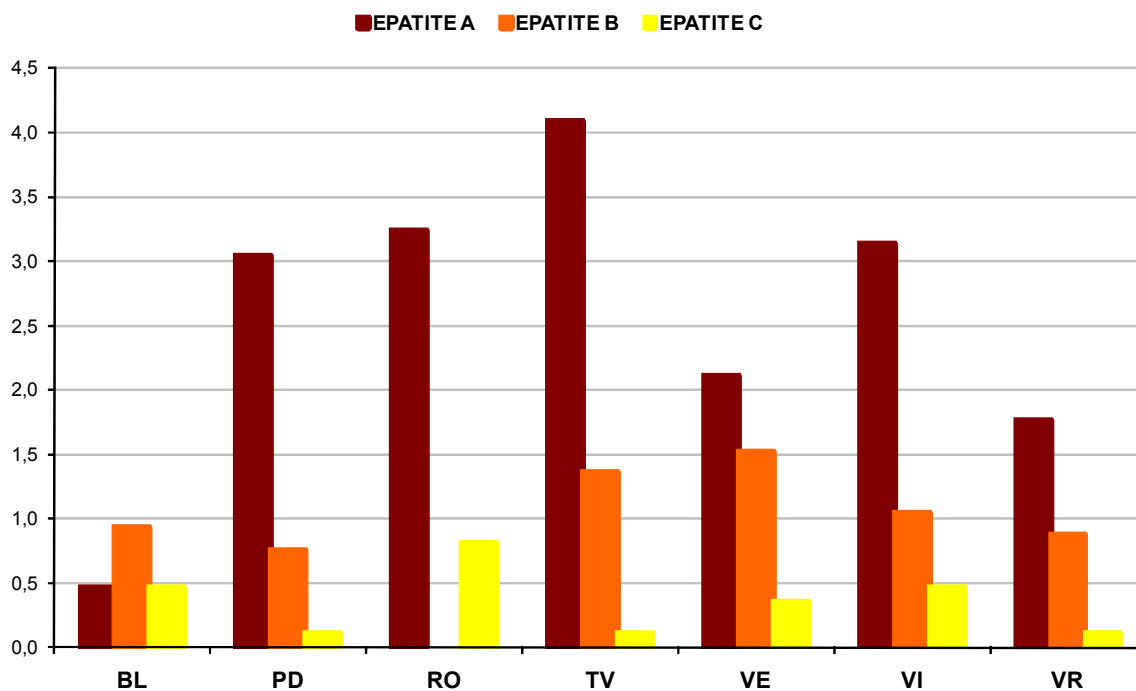
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Belluno	6,6	7,1	3,8	6,2	5,7	3,3	3,8	8,0	7,0	7,9	1,9
Padova	2,4	3,6	2,5	3,4	4,9	3,5	3,1	2,2	2,4	2,4	4,0
Rovigo	2,9	1,2	6,6	2,9	3,7	4,1	2,0	5,3	1,6	3,6	4,5
Treviso	6,0	5,3	5,4	5,7	7,3	7,5	7,2	3,0	7,4	3,0	5,6
Venezia	7,2	3,2	4,4	2,2	5,8	4,2	3,2	3,8	5,2	3,9	4,6
Vicenza	6,6	4,7	4,5	4,0	5,7	5,2	4,5	2,6	2,3	3,4	5,0
Verona	5,1	6,4	6,4	3,6	7,3	5,5	4,0	2,6	2,2	4,2	3,0
Regione Veneto	5,3	4,6	4,7	3,8	6,1	5,0	4,3	3,2	3,9	3,6	4,3

Nel 2009 è la provincia di Belluno a registrare il tasso più basso rispetto alle altre province, mentre nell'anno precedente era quella con un tasso di notifica maggiore. Nell'ultimo anno infine la provincia con un tasso superiore rispetto alle altre è quella di Treviso.

A livello aziendale, sempre per quanto riguarda l'anno 2009, è l'Az. ULSS 8 quella che riporta il maggior numero di casi, seguita dalle Aziende 12, 13 e 9.

Differenziando l'analisi per tipologia di epatite dei casi notificati nell'ultimo anno di osservazione si registrano delle notevoli differenze a livello provinciale (Figura 2). Nel territorio di Treviso spiccano elevati tassi di incidenza, rispetto alle restanti province, per quanto riguarda l'epatite di tipo A e B che si aggirano rispettivamente attorno a 4,1 e 1,4 casi ogni 100.000 abitanti. Anche nella zona di Venezia si registra un elevato tasso di notifica per l'epatite B (1,5 casi ogni 100.000 residenti), mentre il tasso per l'epatite di tipo A risulta più contenuto rispetto alla maggior parte degli altri territori regionali. I tassi di notifica delle epatite C variano dallo 0,8 casi ogni 100.000 abitanti della provincia di Rovigo allo 0,1 di Padova, Treviso e Verona.

Figura 2. Tasso di notifica per provincia di residenza e tipo di epatite. Regione Veneto, anno 2009.

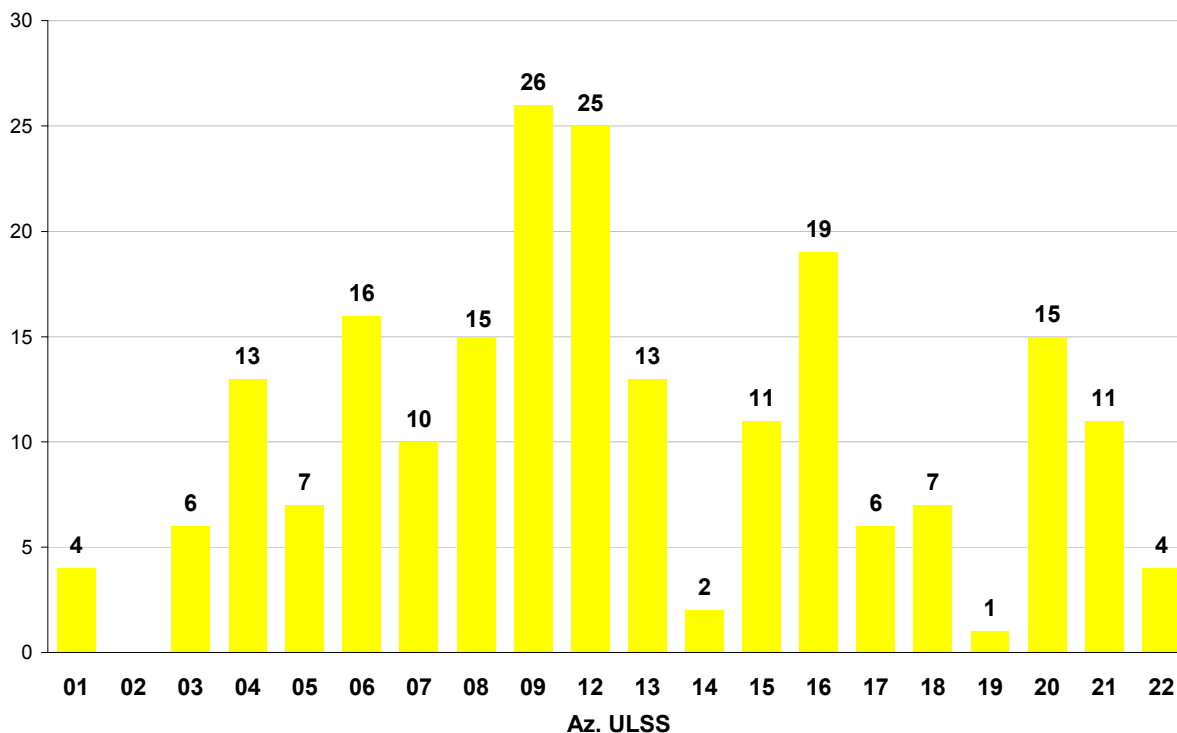


Distribuzione per provincia e Azienda ULSS di notifica

Le Aziende ULSS che hanno notificato il maggior numero di casi sono state le Az. ULSS 9 e 12 (Figura 3), mentre risulta molto limitato il numero di casi segnalati nelle Az. ULSS 19, 14 e 22. Nell'Azienda 2 non è stato notificato infine alcun caso di epatite virale acuta.

A livello provinciale risultano essere le province di Treviso e Vicenza quelle con il maggior numero di notifiche eseguite nel 2009.

Figura 3. Numero assoluto dei casi notificati di epatite, per Az. ULSS di notifica. Regione Veneto, anno 2009.

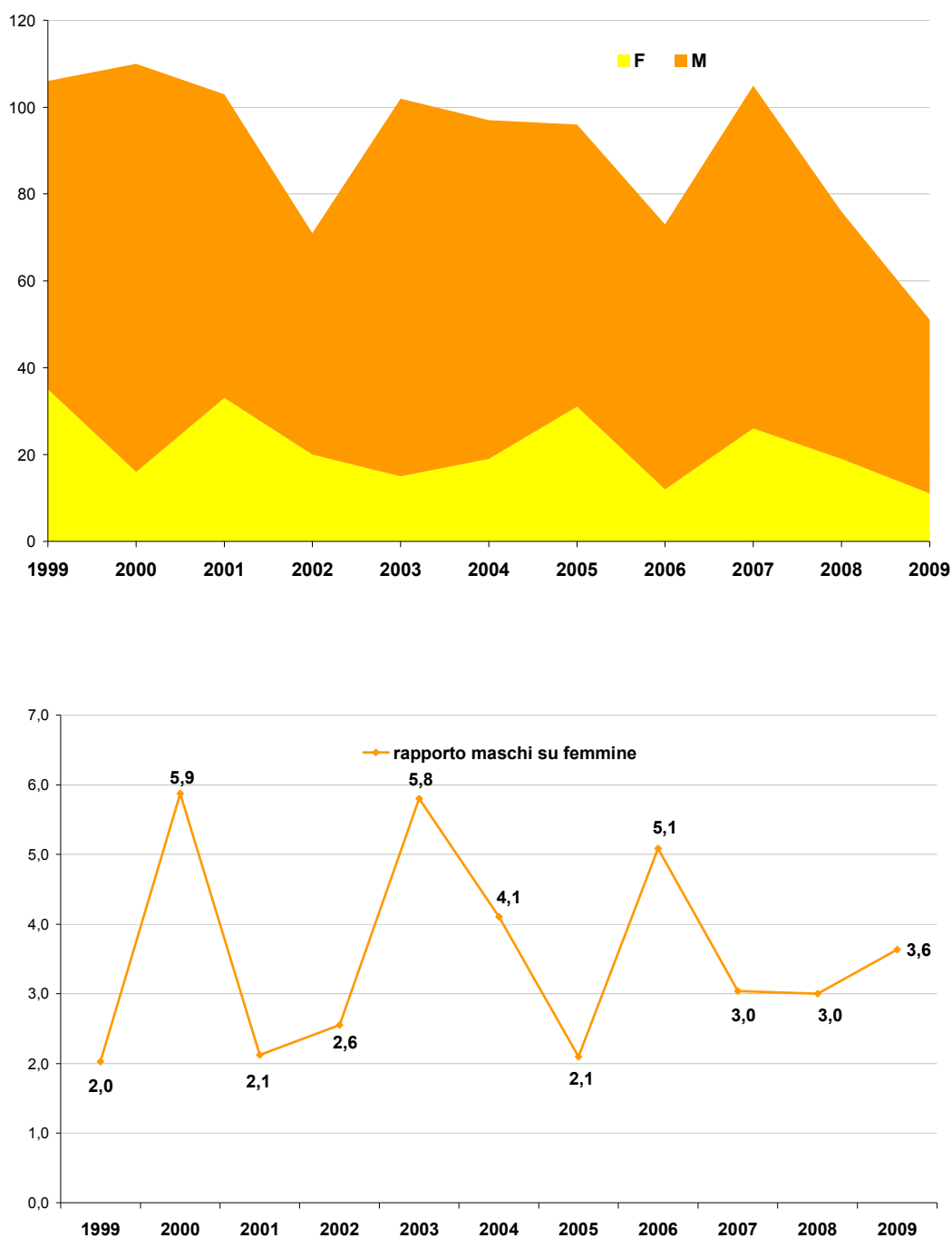


Distribuzione per genere

Il 28,4% dei casi notificati risulta essere di sesso femminile, mentre il restante 71,6% dei malati di epatite è di sesso maschile; il rapporto tra il numero di casi di epatite tra maschi e femmine risulta quindi pari al 2,5 maschi ogni donna infetta.

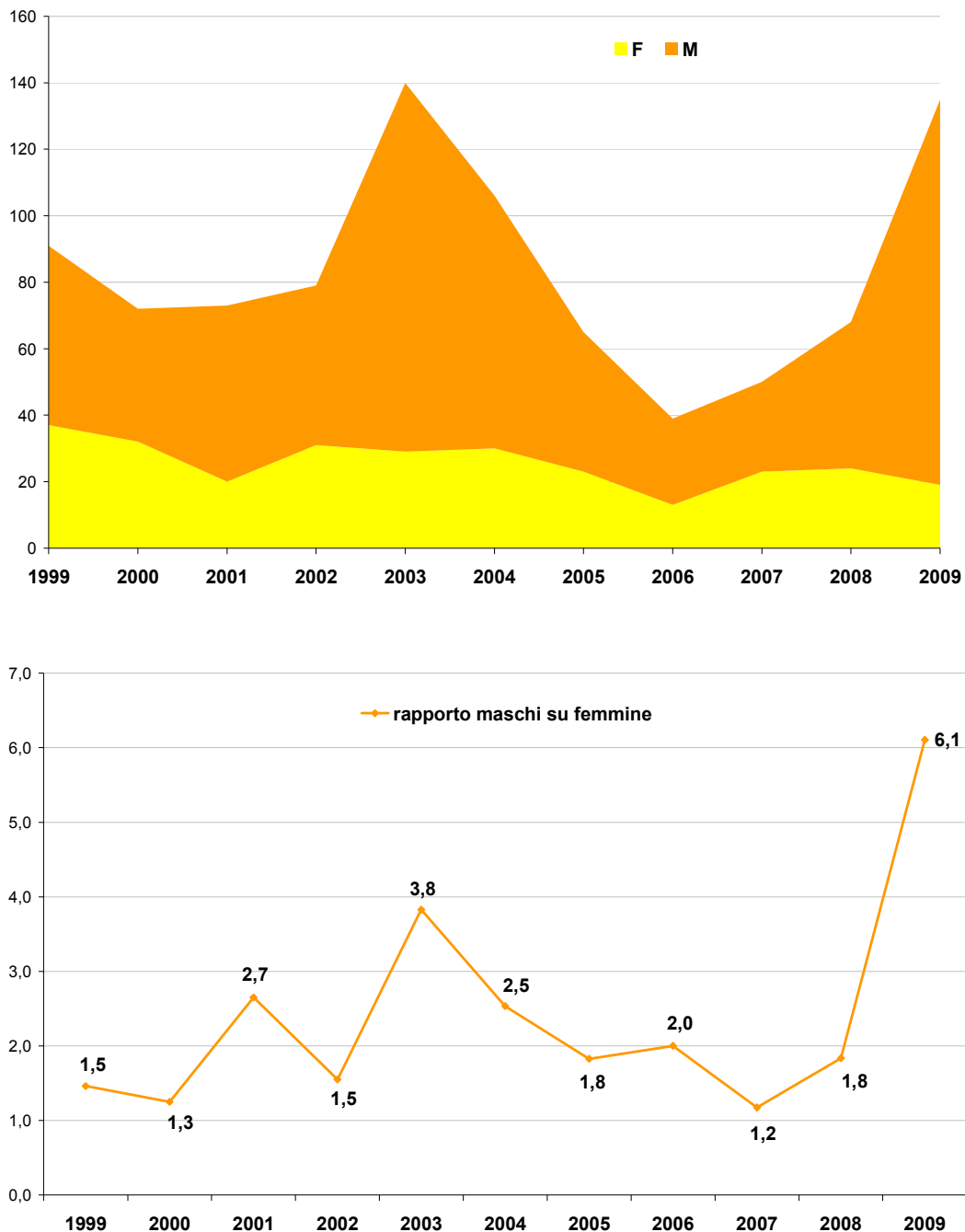
La diffusione dell'epatite B risulta più rilevante fra gli uomini (Figura 4): la proporzione di maschi infetti sul totale dei casi è pari al 78,4% nel 2009 e nel corso degli anni è oscillata fra il 67% (1999) e l'85,5% (2000). Il rapporto maschi su femmine nel 2009 è pari a 3,6 uomini per ogni donna con epatite di tipo B, con variazioni negli anni precedenti comprese fra 2,0 e 5,9. Lo stesso andamento di genere si osserva anche per altre malattie a diffusione prevalentemente sessuale: fra gli HIV positivi nel 2009 la percentuale di uomini è pari al 76%, con un rapporto uomini/donne pari a 3,2.

Figura 4. Numero assoluto dei casi notificati di epatite B, per sesso e rapporto maschi/femmine. Regione Veneto, anni 1999-2009.



Per l'epatite A la frequenza percentuale nel sesso maschile risulta essere meno elevata rispetto all'epatite B (il 69,4% dei casi riguarda un maschio), anche se nel 2009 si è osservata una forte predominanza del numero di casi di epatite A tra i maschi che rappresentano ben l'85,9% dei casi di epatite A dell'intero anno. Per questo ultimo anno il rapporto maschi su femmine è pari a 6,1.

Figura 5. Numero assoluto dei casi notificati di Epatite A, per sesso e rapporto maschi/femmine. Regione Veneto, anni 1999-2009.



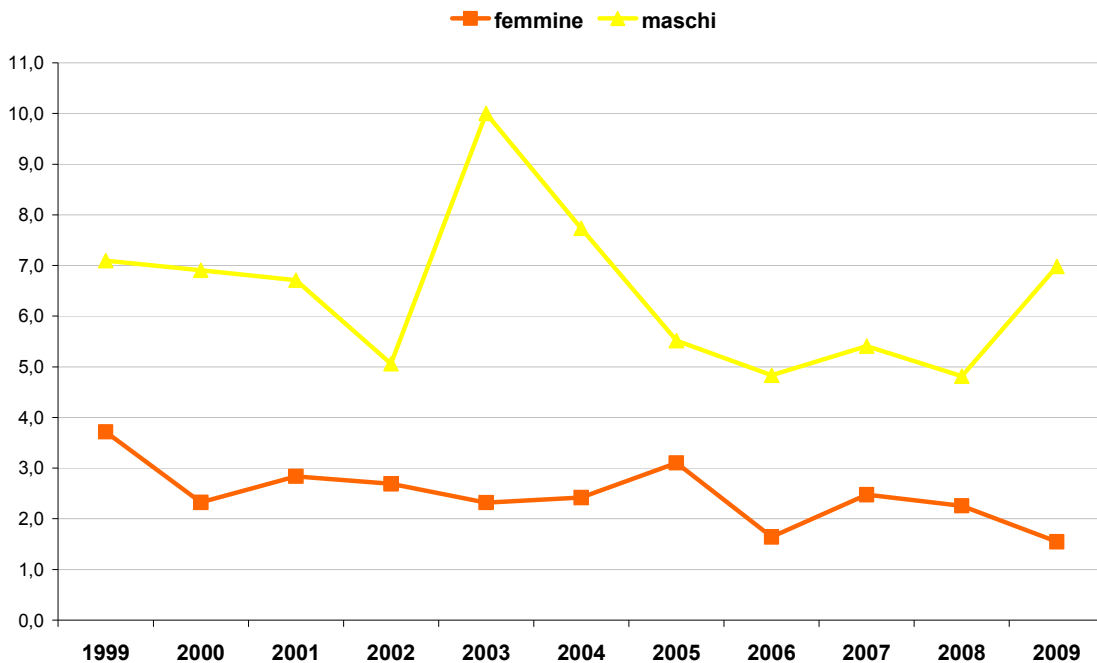
Per quanto attiene l'epatite C il dato è stato raccolto solo a partire dall'anno 2006; in questo ultimo quadriennio la percentuale di uomini è oscillata dal 53,3% del 2008 al 76,9% del 2009, mentre il rapporto tra malati di genere maschile e quelli di genere femminile è passato da 1,8 ad 3,3.

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 più altalenante.

In generale, i tassi di notifica per l'epatite virale acuta nelle femmine sono sempre inferiori a 4 casi ogni 100.000 donne e nel 2009 tale tasso si attesta a 2,6 casi ogni 100.000 donne residenti.

Nel 2003 si ha il picco massimo del tasso di incidenza nella popolazione maschile che infatti ha raggiunto i 10,3 casi ogni 100.000 uomini residenti; dal 2005 in poi tale tasso si è stabilizzato al di sotto dei 5,5 casi ogni 100.000 maschi, risalendo poi a 7 casi ogni 100.000 residenti nel 2009.

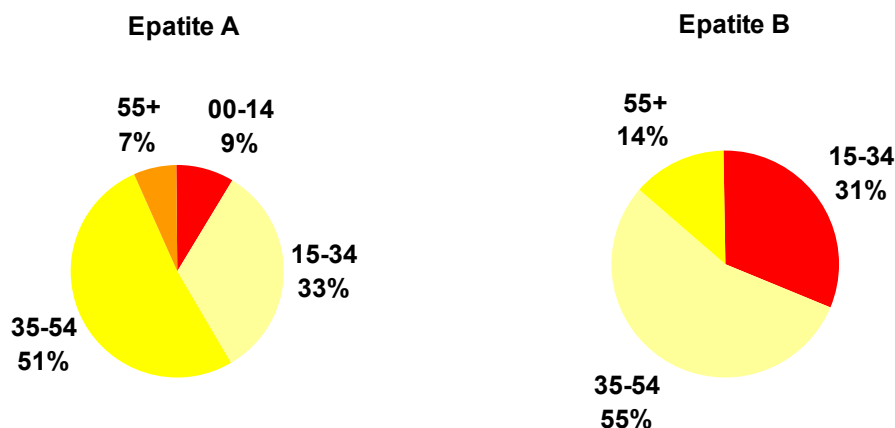
Figura 6. Tasso di notifica dell'epatite virale acuta per sesso. Regione Veneto, anni 1999-2009.



Distribuzione per fasce d'età

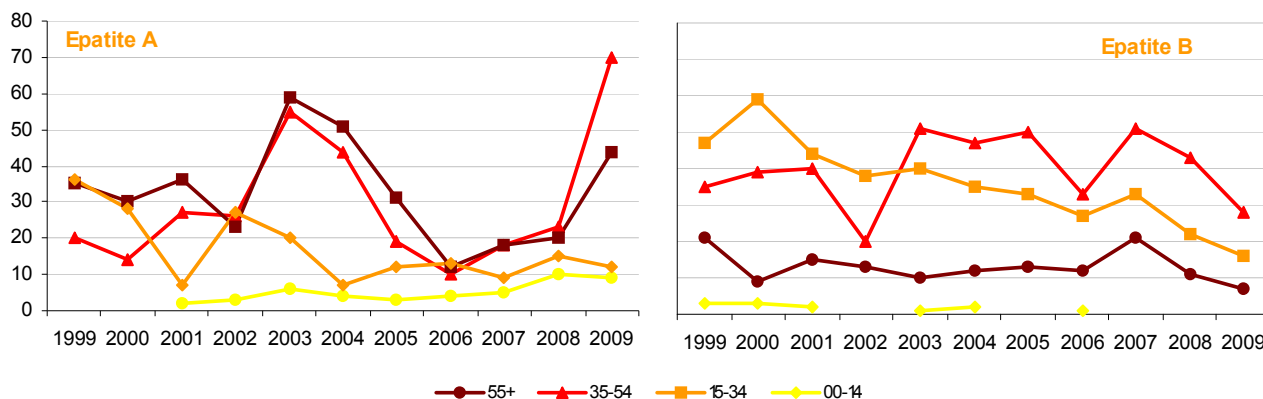
Nel 2009 l'84% dei casi notificati di epatite A si è verificato in soggetti di età compresa tra i 15 e i 54 (Figura 7): il 33% nella fascia d'età 15-34 anni e il 51% nella classe 35-54 anni. Per quanto riguarda l'epatite B oltre la metà dei malati ha un'età compresa tra i 35 e i 54 (55%), il 31% degli infetti appartiene alla classe d'età 15-34 anni, mentre risulta contenuta la percentuale di casi con più di 54 anni (14%).

Figura 7.: Casi di epatite di tipo A e B per classi d'età. Regione Veneto, anno 2009.



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; relativamente costanti risultano infine il numero di casi pediatrici e di over 55 anni (Figura 8).

Figura 8. Numero assoluto di casi di epatite, per tipo e classi d'età. Regione Veneto, anni 1999-2009

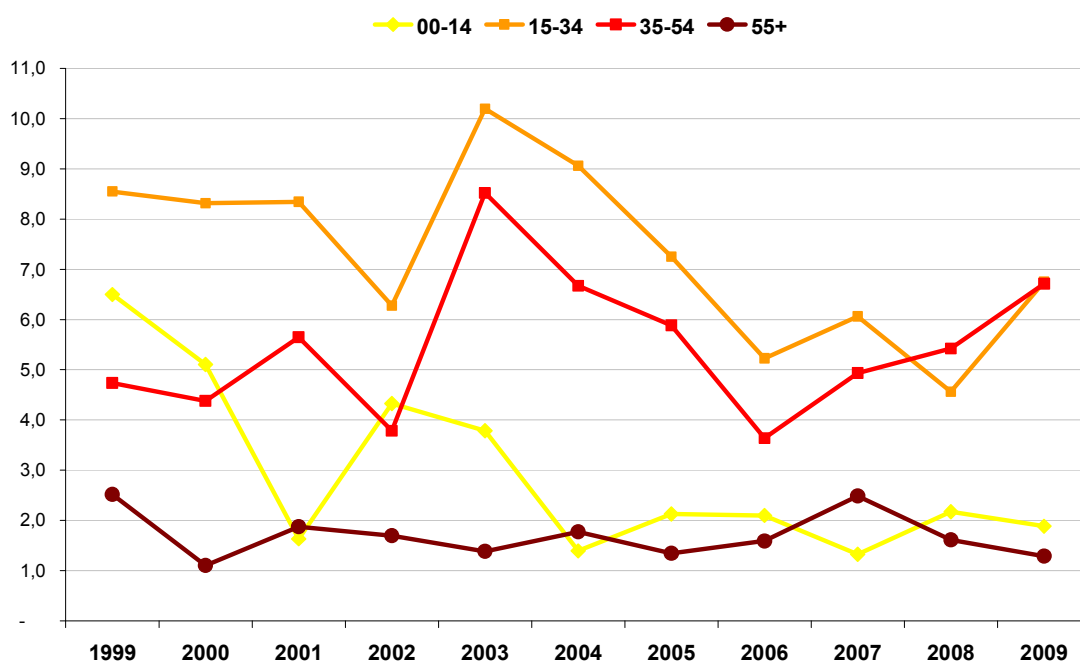


Volendo dare uno sguardo all'evoluzione temporale del numero complessivo di notifiche di epatite virale acuta a partire del 1999 ad oggi, la Figura 9 riporta i tassi di notifica per classe d'età del malato. In linea generale sono le classi d'età 15-34 e 35-54 ad avere tassi di incidenza più elevati nel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

Per i casi con un'età superiore ai 54 anni si hanno tassi sempre inferiori ai 2,5 casi ogni 100.000 abitanti; altalenante risulta invece essere l'andamento dei tassi di notifica per le altre fasce d'età. Dal 2004 in poi, il tasso di notifica per i soggetti in età pediatrica si è stabilizzato attorno ai 2 casi ogni 100.000 residenti.

Nel corso del 2009 i tassi di notifica per le fasce dei bambini e dei più anziani hanno subito un lieve calo rispetto all'anno precedente, mentre sono aumentati i tassi della popolazione tra i 15 e i 54 anni.

Figura 9. Tasso di notifica dell'epatite virale acuta per classi d'età. Regione Veneto, anni 1999-2009.

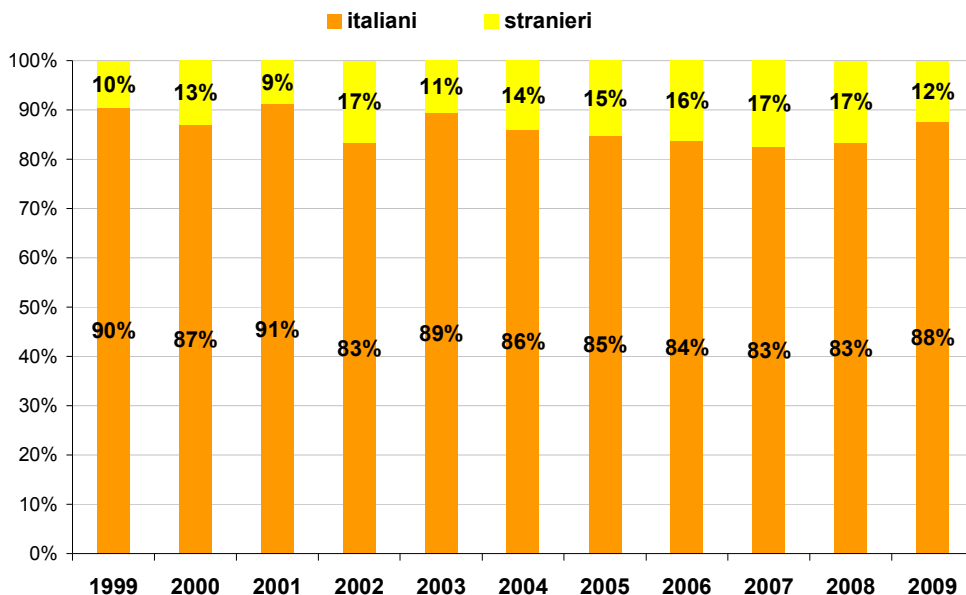


Distribuzione per nazionalità

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).

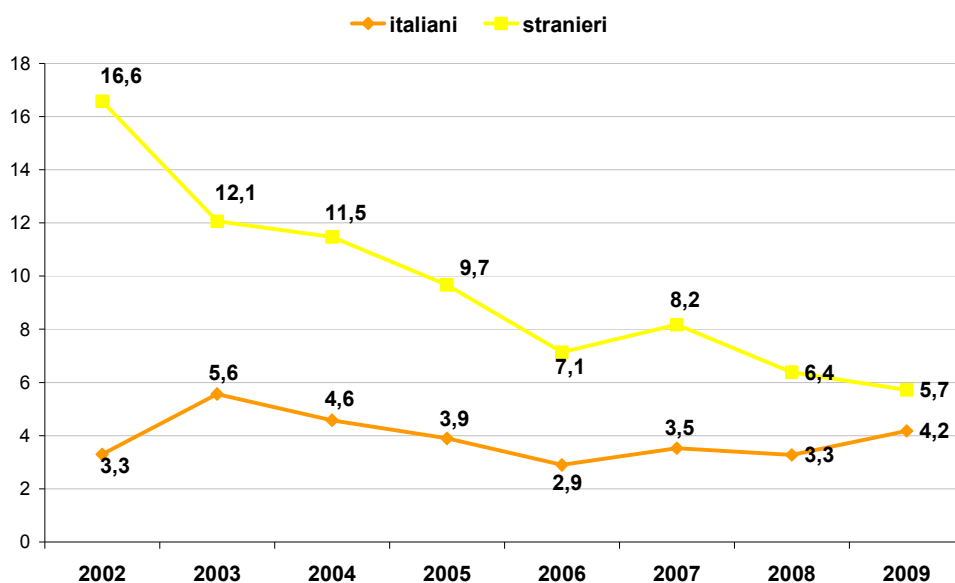
Nell'anno 2009 l'88% sono di nazionalità italiana (185 soggetti); tra gli stranieri i gruppi più numero sono quelli provenienti dal Marocco (7 casi) e dal Bangladesh (5 casi). Fra i casi di epatite C la percentuale di stranieri è pari al 23%, mentre tra le epatite di tipo A e B risultano rispettivamente pari al 9% e all'8%.

Figura 10. Casi di epatite notificati, per nazionalità. Regione Veneto, anni 1999-2009.



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 5,7 casi nell'ultimo anno di osservazione. Non ha invece subito variazioni importanti l'incidenza dell'epatite tra gli autoctoni, il tasso infatti oscilla 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 2002-2009.



FATTORI DI RISCHIO

Analizzando le informazioni contenute nel Sistema Epidemiologico Integrato dell'Epatite Virale Acuta (SEIEVA) è possibile valutare i fattori di rischio ai quali sono stati esposti coloro che poi hanno contratto uno dei virus responsabili dell'insorgenza dell'epatite. Tali fattori si dividono in due macro-tipologie, ovvero: oro-fecale e parenterale o sessuale.

Come detto in precedenza, tale analisi è possibile per i soli casi notificati a partire dall'anno 2006 e per i quali si dispone della scheda SEIEVA (632 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 al solo scopo di permettere dei confronti con i dati pubblicati a livello nazionale. 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 alle più diffuse tipologie di epatite virale acuta (tipo A e B) viene infine proposta un'analisi basata sulla tecnica della regressione logistica che consente di associare ai fattori responsabili della malattia una relativa misura di rischio (OR=odds ratio). 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.

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.

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 33% del 2009 delineando quindi avere un andamento crescente.

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

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

Tabella 3. Numero e percentuale di casi notificati di epatite A per fattore di rischio. Regione Veneto, anni 2006-2009.

FATTORE DI RISCHIO	2006		2007		2008		2009	
Fattore di tipo oro-fecale (nelle 6 settimane prima dell'inizio della malattia)	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Consumo di frutti di mare	15	38	20	40	28	41	53	39
Bevuto acqua di pozzo o sorgente	8	21	6	12	11	16	19	14
Notte fuori città	21	54	28	56	42	62	74	55
Fattore parenterale o sessuale (nei 6 mesi prima dell'inizio della malattia)	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Trasfusione sangue o plasma o derivati, emodialisi	0	0	1	2	2	3	1	1
Interventi chirurgici, endoscopia	3	8	3	6	9	13	10	7
Ospedalizzazione	3	8	0	0	0	0	6	4
Altre esposizioni parenterali (piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure/pedicure, rasatura dal barbiere)	2	5	8	16	9	13	20	15
Terapia odontoiatrica	6	15	0	0	9	13	24	18
Uso di droghe E.V.	0	0	0	0	9	13	2	1
Convivente/partner sessuale tossicodipendente	0	0	0	0	0	0	2	1
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	14	10
Partner sessuali (>1 nell'ultimo anno)	2	5	5	10	9	13	45	33
Rapporti occasionali	0	0	6	12	8	12	39	29
Convivente di soggetto HBsAg+	1	3	1	2	1	1	1	1
Convivente di soggetto HCV+	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale casi	39	100	50	100	68	100	135	100

Per l'epatite di tipo A, l'analisi di regressione logistica è stata condotta sui soli fattori oro-fecali poiché sono, sulla base della letteratura esistente, gli unici elementi condivisi e riconosciuti come responsabili della malattia. Accanto a tali fattori sono state inserite nell'analisi di regressione logistica anche alcune caratteristiche del caso notificato, quali: il sesso, l'età e la cittadinanza (italiano o straniero).

La tabella 4 riporta, accanto a ciascun fattore di rischio, il valore dell'OR con il proprio intervallo di confidenza al 90% e il test di Wald 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.

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

Tabella 4. Risultati dell'analisi di regressione logistica per i casi notificati di epatite A. Regione Veneto, anni 2006-2009.

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				-0,75	0,453
<i>Consumo di frutti di mare</i>	<i>SI/NO</i>	1,43	1,00-2,06	1,96	0,050
Bevuto acqua di pozzo o sorgente	SI/NO	0,92	0,56-1,51	-0,34	0,737
<i>Notte fuori città</i>	<i>SI/NO</i>	3,53	2,46-5,07	6,85	0,000
<i>Età</i>	<i>Var. numerica continua</i>	0,96	0,94-0,97	-6,34	0,000
Sesso	M/F	0,78	0,51-1,18	-1,20	0,231
<i>Cittadinanza</i>	<i>Italiano/straniero</i>	3,01	1,75-5,19	3,97	0,000

Complessivamente, il modello costruito è statisticamente significativo ovvero risulta appropriato nello spiegare, sulla base dei dati osservati, il rischio di contrarre l'epatite A per i casi notificati dal 2006 in poi nella Regione Veneto. Fatta eccezione per l'aver bevuto o meno acqua di pozzo o sorgente e il genere del soggetto che ha contratto la malattia, le restanti variabili inserite nel modello di regressione logistica sono risultate significative e quindi sono in relazione con il fatto di contrarre l'epatite di tipo A. Il rischio di entrare in contatto con il virus aumenta del 43% per chi ha consumato frutti di mare ed è di tre volte e mezzo superiore per coloro che hanno trascorso una notte fuori città nelle 6 settimane precedenti la malattia. La probabilità di contrarre l'epatite A è circa tre volte superiore nei soggetti italiani rispetto agli stranieri.

Epatite B

L'epatite B si trasmette tramite i liquidi biologici e pertanto può avvenire attraverso la **via parenterale** (apparente o inapparente), la **via sessuale** e per **via verticale da madre a figlio**. La via parenterale apparente è quella che si realizza attraverso trasfusioni di sangue od emoderivati contaminati dal virus, o per tagli/ punture con aghi/strumenti infetti. La via parenterale inapparente si verifica quando il virus penetra nell'organismo attraverso minime lesione della cute o delle mucose (spazzolini, forbici, pettini, rasoi, spazzole da bagno contaminate da sangue infetto). Conseguentemente le categorie a maggior rischio di infezione sono i tossicodipendenti, gli omosessuali, il personale sanitario a contatto con persone infettive o che lavorano sull'agente infettivo, ma anche i contatti familiari e sessuali con persone infette, e tutte quelle pratiche che prevedono il contatto con aghi e siringhe non sterili (tatuaggi, piercing, manicure, pedicure, ecc.).

Nel corso degli anni il principale fattore di rischio ai quali i malati di epatite B sono stati esposti risultano essere principalmente rappresentati dalla presenza di più di un partner sessuale nell'ultimo anno, dai rapporti occasionali, dai trattamenti odontoiatrici e dalla pratica di piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure/pedicure e la rasatura dal barbiere (Tabella 5). Altri fattori di rischio presenti con una certa frequenza nei soggetti affetti da epatite di tipo B sono l'essersi sottoposto ad interventi chirurgici e/o ad endoscopia.

Nell'anno 2009, il fattore di rischio più frequente risulta essere le altre esposizioni parenterali che riguardano ben il 33% dei casi (non è chiaro); vi è poi un altro 25% di casi che dichiarano di aver avuto rapporti sessuali occasionali e più di un partner sessuale nel corso dei 12 mesi precedenti l'insorgenza della malattia. Cospicua risulta infine essere la percentuale di affetti da epatite B che si sono sottoposti ad un trattamento odontoiatrico, ad un intervento chirurgico e/o ad endoscopia.

Elevata appare 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.

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

Tabella 5. Numero e percentuale di casi notificati di epatite B per fattore di rischio. Regione Veneto, anni 2006-2009.

FATTORE DI RISCHIO	2006		2007		2008		2009	
Fattore di tipo oro-fecale (nelle 6 settimane prima dell'inizio della malattia)	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Consumo di frutti di mare	26	36	41	39	21	28	18	35
Bevuto acqua di pozzo o sorgente	4	5	14	13	10	13	5	10
Notte fuori città	22	30	25	24	21	28	17	33
Fattore parenterale o sessuale (nei 6 mesi prima dell'inizio della malattia)	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Trasfusione sangue o plasma o derivati, emodialisi	3	4	1	1	3	4	1	2
Interventi chirurgici, endoscopia	11	15	21	20	12	16	10	20
Ospedalizzazione	8	11	11	10	5	7	4	8
Altre esposizioni parenterali (piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure/pedicure, rasatura dal barbiere)	20	27	32	30	21	28	17	33
Terapia odontoiatrica	21	29	29	28	24	32	12	24
Uso di droghe E.V.	7	10	2	2	24	32	1	2
Convivente/partner sessuale tossicodipendente	5	7	1	1	4	5	0	0
Contatto con itterico nei 6 mesi (familiare, convivente, amico o compagno di scuola o di lavoro con epatite B)	2	3	2	2	6	8	2	4
Partner sessuali (>1 nell'ultimo anno)	24	33	33	31	26	34	13	25
Rapporti occasionali	23	32	27	26	29	38	13	25
Convivente di soggetto HBsAg+	2	3	7	7	3	4	6	12
Convivente di soggetto HCV+	2	3	0	0	1	1	1	2
Totale casi	73	100	105	100	76	100	51	100

Come anticipato i fattori di rischio per l'epatite B sono di natura parenterale o sessuale. Per condurre quindi un'analisi di regressione logistica sono state considerate, oltre alle caratteristiche di genere, età e cittadinanza, anche tutte le variabili di rischio riportate nella tabella precedente, fatta eccezione per "convivente di soggetto HCV+" che nel caso dell'epatite B non risulta pertinente.

Anche per l'epatite di tipo B il modello costruito attraverso l'analisi di regressione logistica sembra avere una buona capacità esplicativa dei dati in nostro possesso circa le caratteristiche dei casi notificati (Tabella 6). Interessante osservare come l'aver un convivente/partner HbsAg positivo rende il rischio di contrarre la malattia di quasi cinque volte superiore, mentre le esposizioni parenterali che prevedono il contatto con aghi/strumenti potenzialmente infetti e la pratica di rapporti sessuali occasionali aumenta quasi due volte il rischio di epatite di tipo B. Gli uomini sembrano avere un 56% di probabilità in più di contrarre la malattia rispetto alle donne; infine la probabilità di ammalarsi è inferiore del 65% circa negli italiani rispetto agli stranieri.

Tabella 6. Risultati dell'analisi di regressione logistica per i casi notificati di epatite B. Regione Veneto, anni 2006-2009.

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>				-5,42	0,000
Convivente/partner sessuale tossicodipendente	SI/NO	2,15	0,60-7,76	1,17	0,243
Convivente HbsAg+	SI/NO	4,71	1,81-12,12	3,21	0,001
Terapia odontoiatrica	SI/NO	1,50	1,00-2,25	1,94	0,053
Uso di droghe E.V.	SI/NO	1,11	0,49-2,51	0,25	0,806
Contatto con soggetti con epatite B	SI/NO	0,39	0,18-0,87	-2,30	0,022
Intervento chirurgici, endoscopia	SI/NO	1,04	0,61-1,78	0,14	0,892
Ospedalizzazione	SI/NO	0,88	0,44-1,74	-0,38	0,705
Altre esposizioni parenterali (piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure/ pedicure, rasatura dal barbiere)	SI/NO	1,93	1,28-2,89	3,17	0,002
Rapporti occasionali	SI/NO	1,84	1,24-2,73	3,03	0,002
Trasfusione sangue o plasma o derivati, emodialisi	SI/NO	0,24	0,08-0,74	-2,49	0,013
Età	Var. numerica continua	1,04	1,03-1,05	6,13	0,000
Sesso	M/F	1,56	1,02-2,39	2,05	0,041
Cittadinanza	Italiano/straniero	0,35	0,20-0,59	-3,89	0,000

Epatite C

Come per l'epatite B, i principali fattori di rischio dell'epatite di tipo C sono rappresentati dai **fattori parenterali o sessuali**. I comportamenti più a rischio sono: la contaminazione con oggetti infetti (aghi o lame per piercing, tatuaggi, rasatura dal barbiere, agopuntura, trattamenti dentari,...), lo scambio di siringhe infette, la trasfusione di sangue e l'esposizione sul lavoro al sangue o ad altri liquidi corporei di un soggetto infetto. Dai recedenti studi condotti a livello nazionale e internazionale e dalla letteratura a disposizione si evince che il rischio di contagio tramite rapporti sessuali o trasmissione perinatale risulta inferiore a quello dell'epatite di tipo B.

Mentre per l'anno 2007 il fattore di rischio più frequente risulta essere la sottoposizione ad interventi chirurgici e/o ad 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 periodo 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 endovenale. Cospicua appare 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 2009 i fattori di rischio si distribuiscono in modo più omogeneo tra i casi di epatite di tipo C.

Più contenuta è invece la percentuale di malati di epatite C che è stata esposta ad un fattore di rischio di tipo oro-fecale. Si ricorda che 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 2006-2009.

FATTORE DI RISCHIO	2006		2007		2008		2009	
Fattore di tipo oro-fecale (nelle 6 settimane prima dell'inizio della malattia)	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Consumo di frutti di mare	4	10	5	18	3	20	0	0
Bevuto acqua di pozzo o sorgente	0	0	3	11	2	13	0	0
Notte fuori città	4	10	7	25	4	27	2	15
Fattore parenterale o sessuale (nei 6 mesi prima dell'inizio della malattia)	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Trasfusione sangue o plasma o derivati, emodialisi	9	23	6	21	2	13	1	8
Interventi chirurgici, endoscopia	11	28	10	36	8	53	3	23
Ospedalizzazione	10	26	7	25	3	20	2	15
Altre esposizioni parenterali (piercing, tatuaggi, agopuntura, manicure/pedicure, rasatura dal barbiere)	15	38	7	25	8	53	2	15
Terapia odontoiatrica	8	21	4	14	5	33	2	15
Uso di droghe E.V.	9	23	5	18	5	33	3	23
Convivente/partner sessuale tossicodipendente	4	10	0	0	4	27	0	0
Contatto con itterico nei 6 mesi (familiare, convivente, amico o compagno di scuola o di lavoro con epatite B)	1	3	1	4	0	0	0	0
Partner sessuali (>1 nell'ultimo anno)	10	26	5	18	4	27	2	15
Rapporti occasionali	10	26	5	18	4	27	3	23
Convivente di soggetto HBsAg+	2	5	0	0	0	0	0	0
Convivente di soggetto HCV+	2	5	0	0	2	13	0	0
Totale casi	39	100	28	100	15	100	13	100

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.

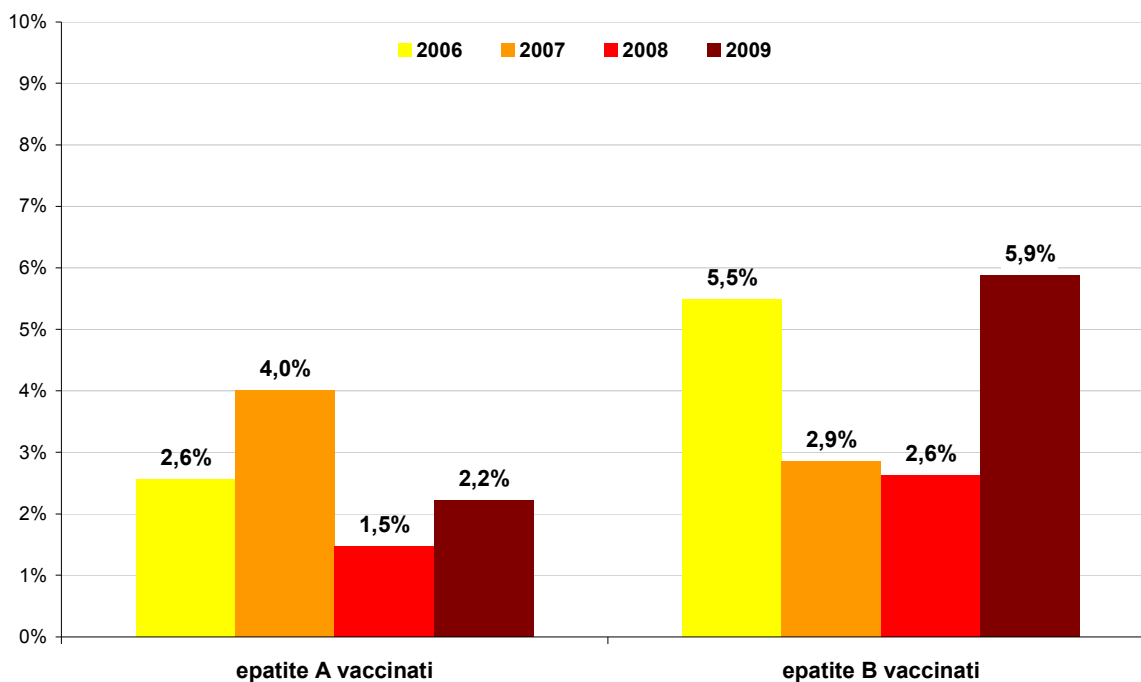
Le informazioni circa lo stato vaccinale dei casi notificati si riferiscono ai soli 632 casi per cui, a partire dal 2006, è stata compilata la scheda SEIEVA. Va quindi specificato che il dato ha solo valore indicativo in quanto si riferisce ad una parte del totale delle notifiche di epatite virale acuta registrate in Regione Veneto.

Per quanto riguarda l'epatite A solamente 1 soggetto notificato come caso per l'anno 2006 e 2 per l'anno 2007 dichiarano di avere eseguita la vaccinazione contro tale infezione; per il biennio 2008-2009 i malati di epatite A precedentemente vaccinati sono rispettivamente pari a 1 e 3.

Il numero di casi di epatite B vaccinati contro tale malattia nel periodo 2006-2009 è pari a 4, 3, 2 e 3. Si tratta quindi di numeri molto contenuti che confermano l'efficacia protettiva offerta dai vaccini oggi a disposizione contro questi due tipi di epatite virale acuta.

In termini percentuali la proporzione di affetti da epatite di tipo A o B che sono stati precedentemente sottoposti alla vaccinazione contro tali malattie oscilla tra l'1,5% e i 4,0% per quanto riguarda l'epatite A e tra il 2,6% e il 5,9% per l'epatite B (Figura 12).

Figura 12. Percentuale di casi affetti da epatite di tipo A e B vaccinati per la rispettiva malattia. Regione Veneto, anni 2006-2009.



A partire dal 2008 la scheda SEIEVA consente di rilevare con maggiore precisione anche il numero di dosi di vaccino contro le epatite somministrate al malato. In futuro sarà quindi possibile compiere una valutazione più accurata circa la capacità protettiva della vaccinazione anche in base al numero di dosi somministrate ai soggetti affetti da epatite di tipo A o B che hanno poi contratto l'infezione. (è opportuno specificare che non ci sono casi di epatite B pediatriche e tantomeno in bambini vaccinati).

DECESSI

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

Nell'ultimo quadriennio si sono verificati solo 4 decessi, due nell'anno 2006, uno nel 2008 e nel 2009; per i casi del 2006 e del 2008 si trattava di pazienti di nazionalità italiana affetti da epatite B, il deceduto del 2009 è un cittadino italiano affetto da epatite di tipo nonA – non E affetto anche da linfoma a grandi cellule di tipo 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. Residente nell'Az. Ulss 12 è infine l'uomo di 90 anni deceduto in quest'ultimo anno di osservazione.

CONCLUSIONI

Dal 1999 ad oggi sono stati notificati un totale di 2.287 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 circa 3 casi ogni 100.000 residenti. L'andamento del tasso specifico per i casi di epatite B ha invece un andamento più costante nel corso degli anni e comunque sempre inferiore ai 2,5 casi per 100.000 abitanti.

Per quanto riguarda la provincia di residenza i tassi di notifica hanno un andamento altalenante del corso degli anni. Nel 2009 è la provincia di Belluno a registrare il tasso più contenuto, mentre quello più elevato è stato registrato nel territorio di Treviso.

Nel 2009 le Az. ULSS che hanno notificato un maggior numero di casi di malati sono la 19 e la 14, nell'Azienda di Feltre non è stato notificato alcun caso, mentre quelle che hanno segnalato il minor numero di affetti da epatite sono la 9, 12 e 16.

Analizzando le caratteristiche demografiche dei soggetti con epatite virale acuta e residenti in Veneto si osserva che oltre il 71% 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 55% 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 5,7 casi nel 2009). 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 4,2 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.

Nell'anno 2009, tra gli affetti da epatite A, più del 70% ha trascorso almeno una notte fuori città nei sei mesi precedenti la malattia, mentre il 50% circa ha consumato frutti di mare.

Per l'intero periodo di osservazione, i soggetti con epatite B invece riportano frequenze elevate per quanto riguarda i rapporti occasionali e l'aver avuto più di un partner sessuale nei sei mesi precedenti la malattia.

Mentre negli anni 2006 e 2008 il fattore di rischio maggiormente presente nei soggetti malati di epatite C è rappresentato dalle esposizioni parenterali, nel 2007 spiccano gli interventi chirurgici e/o la pratica dell'endoscopia. Nel 2009 i diversi fattori di rischio si distribuiscono in modo più omogeneo tra i casi notificati.

Al fine di valutare in termini più approfonditi la relazione tra il tipo di epatite contratta e i fattori di rischio che ne hanno portato l'insorgenza è stata condotta un'analisi di regressione logistica. Questa tecnica consente di attribuire a ciascun fattore una misura di rischio (odds ratio). I risultati ottenuti forniscono, a livello indicativo, un profilo dei casi di epatite virale acuta di tipo A e B residenti in Regione Veneto e notificati a partire dall'anno 2006.

Sulla base delle analisi effettuate emerge che il rischio di contrarre l'epatite A aumenta del 43% 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. Il rischio di insorgenza di questo tipo di epatite risulta di tre volte superiore nei soggetti di cittadinanza italiana.

Per gli affetti da epatite B il rischio quasi quintuplica per chi ha un convivente o partner HbsAg positivo e quasi raddoppia per chi ha avuto rapporti sessuali occasionali od è entrato in contatto con aghi/

strumenti potenzialmente infetti. La probabilità di ammalarsi di questo tipo di epatite risulta maggiore nei maschi e nei cittadini stranieri.

Allo stato attuale sono disponibili, come misure preventive, i soli vaccini contro le epatite di tipo A e B. Tra i casi notificati in Regione Veneto a partire dal 2006 il numero di soggetti che si è ammalato di questi tipi di epatite ed era stato precedentemente sottoposto alla vaccinazione risulta trascurabile; indice questo della buona capacità protettiva del vaccino.

Dal 2006 ad oggi si sono verificati solo 4 decessi di pazienti affetti da epatite virale acuta: si tratta di autoctoni malati di epatite B nei casi registrati nel triennio precedente e di epatite non A – non E nel caso del 2009.

Ultime e in evidenza



Focolai di morbillo in Veneto

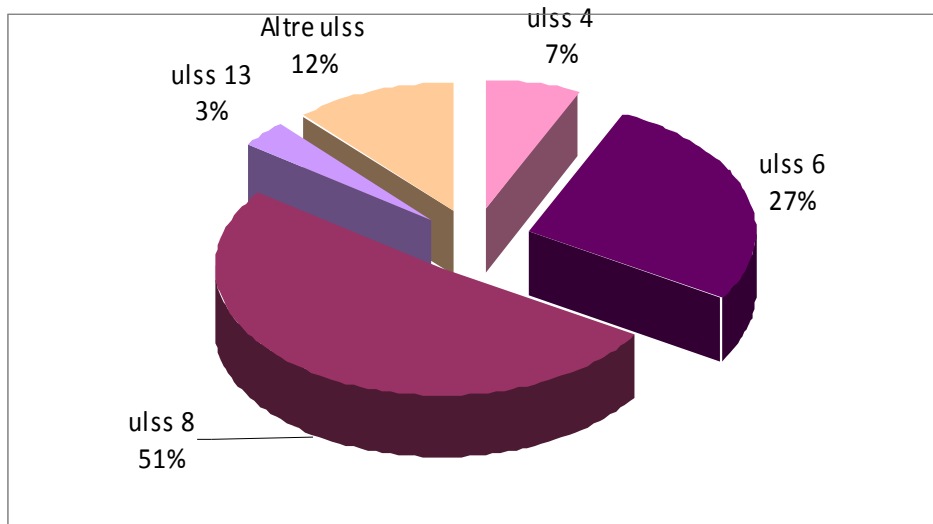
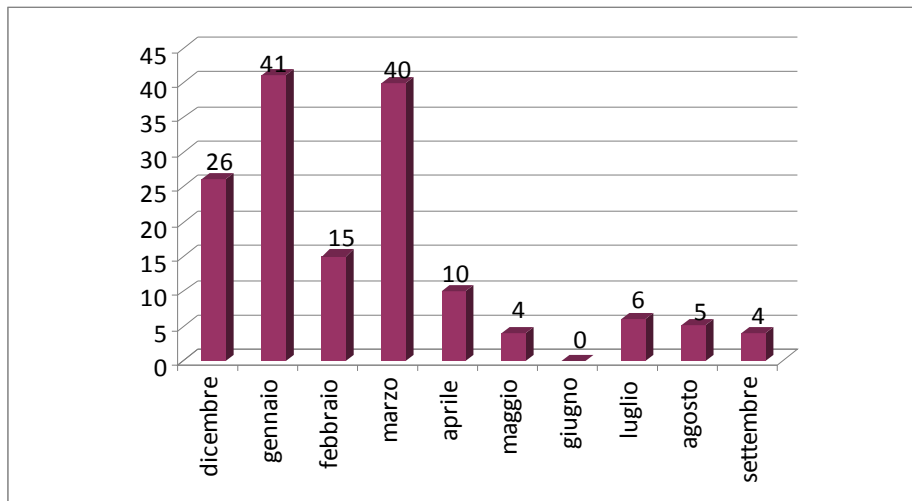
Nella seconda metà di dicembre 2009 è iniziato un focolaio epidemico di morbillo che ha interessato alcune Ulss del Veneto e si è protratto fino alla fine di maggio. Dall'inizio di luglio si sono poi verificati altri 9 casi sporadici. Ad oggi sono stati segnalati in tutto 151 casi, di cui 108 confermati con indagini di laboratorio, 39 casi epidemiologicamente correlati (familiari o contatti) e 6 casi che rispondono al solo criterio clinico. Di tutti i casi, 114 sono risultati non vaccinati, 23 vaccinati con una sola dose e 5 vaccinati correttamente con due dosi, 2 invece non ricordano di aver eseguito la vaccinazione. Lo stato vaccinale è sconosciuto per i rimanenti 7 casi.

L'Ulss 8 di Asolo (TV) con 77 casi e l'Ulss 6 di Vicenza con 42 casi sono stati i territori della regione più colpiti. Altri casi si sono verificati nelle Aziende Ulss 4 Alto Vicentino e Ulss 13 Mirano, 16 casi sporadici invece hanno riguardato altre ULSS.

Vi sono stati 24 ricoveri con le seguenti complicanze: broncopolmonite, otite, laringotracheobronchite, cistite e cheratocongiuntivite, diarrea e iperpiressia..

Il focolaio del territorio di Vicenza ha evidenziato delle caratteristiche particolari rispetto agli altri: l'identificazione del genotipo D8 diverso da quello del focolaio di Asolo e non tipico in ambito europeo, l'importanza sostenuta dall'ambiente ospedaliero quale luogo di esposizione nella trasmissione dell'infezione. Infine l'età adulta delle persone coinvolte e la mancanza di cluster di malattia in ambito scolastico e di ambiente di lavoro dei casi per lo stato di immunità naturale o vaccinale presenti.

I Servizi di Igiene e Sanità Pubblica hanno attivato prontamente le misure di controllo previste dalle raccomandazioni regionali e nazionali per il morbillo.



Sorveglianza delle febbri estive

La sorveglianza epidemiologica del virus di West Nile (Wnv) in Veneto è stata attivata nell'estate del 2008, quando furono segnalati casi confermati in equini di un allevamento nella Provincia di Rovigo. La sorveglianza rapida nei ricoverati per meningoencefalite a eziologia sconosciuta, ha permesso di identificare, nel 2008, 5 casi umani di malattia neuro invasiva da Wnv (Wnnd) nella stessa Provincia interessata dai casi equidi.

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

Nel 2010 sulla base della pubblicazione della circolare del ministero della Salute "Sorveglianza della Malattia di West Nile in Italia" (pdf 2,4 Mb) il 21/07/2010 la Regione Veneto, ha nuovamente attivato la sorveglianza integrata al livello regionale.

Grazie alla sorveglianza il 14 ottobre 2010, è pervenuta dal Laboratorio di riferimento regionale conferma di un caso di malattia neuroinvasiva da West Nile (Wnnd) in un paziente, già segnalato alla Regione dal reparto malattie infettive dell'Ospedale S. Bortolo (VI), dove era ricoverato con febbre alta, astenia agli arti inferiori, vertigini e ritenzione urinaria. È stato prelevato un campione di liquor e avviati esami sierologici e virologici per sospetta mielite. Dall'indagine epidemiologica effettuata dal Sisp dell'Ulss vicentina, risulta che il paziente è residente a Barbarano Vicentino e svolge saltuariamente attività in campagna a Villaga. Finora in tutta la Provincia di Vicenza non è stata rilevata dalla sorveglianza entomologica, circolazione del virus nei vettori. La Regione ha immediatamente allertato il ministero della Salute, l'Istituto superiore di sanità, il Centro nazionale sangue e il Coordinamento regionale per le attività trasfusionali ed è stata decisa l'estensione del test NAT in tutti i donatori della provincia di Vicenza, oltre che nelle Province di Rovigo e Venezia dove era stato riattivato già dal 15 luglio.

Un altro caso, segnalato in un paziente residente a S. Stino di Livenza (VE) e ricoverato in una struttura del Friuli, è stato confermato da parte del Laboratorio di riferimento nazionale dell'Istituto superiore di sanità. Non è stato necessario attivare per questo caso ulteriori misure di prevenzione in quanto, il caso risiede nella provincia di Venezia.

Entrambi i pazienti sono stati dimessi con esito di guarigione.

Il 25 ottobre 2010 è pervenuta la segnalazione di un altro caso di malattia neuroinvasiva da West Nile. Il paziente residente a Concordia Sagittaria (VE) presenta un quadro di meningo-encefalite ed è attualmente ricoverato.

Tutti e tre i casi rispondono alla definizione di caso prevista dalla circolare del ministero della Salute "Sorveglianza della Malattia di West Nile in Italia" (pdf 2,4 Mb) del 21/07/2010.

Nel corso dell'estate 2010 è stato attivato anche un protocollo di segnalazione di tutte le febbri estive: questo sistema ha permesso di rilevare 14 casi importati di dengue e 1 di chikungunya in soggetti che avevano soggiornato all'estero e due casi di febbre da Wnv autoctoni (Tabella 1). Per ogni caso sono stati valutati i necessari interventi di disinfestazione. Dai controlli relativi alla sicurezza trasfusionale sono state individuate tre sacche di sangue risultate positive al test NAT per Wnv: due afferenti alla Provincia di Venezia e una a quella di Rovigo.

È stata inoltre intensificata la sorveglianza entomologica con il posizionamento di 43 trappole a CO₂ per la cattura culicidi. Sono state evidenziate positività per West Nile nelle Province di Venezia, Rovigo e nel basso veronese. Si sono state inoltre riscontrate molte positività per il virus USUTU nelle Province di Treviso, Vicenza e Verona (Figura 1).

Tabella 1: n. casi segnalati di Dengue, Chikungunya, WNND, WNF

N. caso	Malattia	Sesso	Età	Residenza	Permanenza ultime settimane	Data di conferma	Note
1	Dengue	M	48	Vedelago (TV)	Guyana	27/07/2010	
1	Febbre WN	M	67	Fratta Polesine (RO)	Italia	27/07/2010	
1	Chikungunya	F	58	Padova	Bali	04/08/2010	
2	Dengue	F	24	Arcugnano (VI)	Bali	11/08/2010	
3	Dengue	M	32	Campodarsego (PD)	India	11/08/2010	
4	Dengue	M	42	Costa d'Avorio	Costa d'Avorio	17/08/2010	
2	WNND	M	41	S. Stino di Livenza (VE)	Ricoverato Friuli	03/09/2010	confermato dal Lab di Rif Naz (ISS)
5	Dengue	M	44	Bassano Grappa (VI)	Thailandia	15/09/2010	
6	Dengue	F	43	Verona	Cambogia	10/09/2010	
7	Dengue	F	31	Minerbe (VR)	Caraibi	10/09/2010	
8	Dengue	M	35	Verona	Thailandia	10/09/2010	
9	Dengue	F	51	Montebelluna (TV)	India	15/09/2010	
10	Dengue	M	40	Melo (VE)	Bangladesh	10/09/2010	
11	Dengue	M	43	Verona	Thai, Vietnam	14/09/2010	
12	Dengue	F	17	Treviso	Martinica	23/09/2010	
13	Dengue	M	36	Tarzo (TV)	Thailandia	01/10/2010	
14	Dengue	M	25	Trevignano	India	10/10/2010	
3	WNND	M	67	Barbarano Vic. (VI)	Villaga (VI)	14/10/2010	
4	Febbre WN	F	48	Portogruaro (VE)	Italia	12/10/2010	
5	WNND	M	68	Concordia Sagit. (VE)		25/10/2010	
6	WN Fever	M	40	Bassano (VI)		28/10/2010	

Figura 1: mappa sorveglianza entomologica



