



*Andamento epidemiologico e  
coperture vaccinali della varicella*

*Dati al 31 dicembre 2011*

**STRUTTURE COMPETENTI**

Direzione Prevenzione

Servizio Promozione e Sviluppo Igiene e Sanità Pubblica

**REDAZIONE A CURA DI**

Dr. Francesca Pozza  
Dr. Francesca Russo

**PERIODO DI ANALISI**

1999-2011

**DISTRIBUZIONE**

Direttori Generali  
Direttori Sanitari  
Direttori dei Dipartimenti di Prevenzione  
Direttori dei Servizi Igiene e Sanità Pubblica  
Referenti Profilassi Vaccinale  
Aziende Ulss del Veneto

## SOMMARIO

INTRODUZIONE	3
CASI DI VARICELLA	4
CASI DI VARICELLA NOTIFICATI PER AZIENDA ULSS DI NOTIFICA E DI RESIDENZA	6
STAGIONALITÀ DEI CASI DI VARICELLA E PREVISIONI PER IL 2012	9
CASI DI VARICELLA PER FASCE D'ETÀ	11
- Casi in età pediatrica	11
- Casi di età inferiore ai 14 mesi di vita	13
- Casi in età adulta	15
ANDAMENTO DELLA CAMPAGNA VACCINALE PER L'ETÀ EVOLUTIVA CONTRO LA VARICELLA	17
CONCLUSIONI	19

## INTRODUZIONE

La varicella è una malattia infettiva altamente contagiosa provocata dal virus *Varicella zoster* (Vzv) appartenente al gruppo degli Herpesvirus, della famiglia degli Herpesviridae. Insieme a morbillo, rosolia, pertosse e parotite è annoverata tra le malattie contagiose tipiche dell'infanzia. In assenza di un programma vaccinale universale la varicella colpisce prevalentemente i bambini sotto i 10 anni di età, in particolare la fascia di età compresa tra i 3 ed i 6 anni<sup>1</sup>.

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

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

Con la DGR 4003/05 la Regione Veneto ha introdotto l'offerta attiva e gratuita del vaccino contro la varicella conformemente a quanto previsto nel Piano Nazionale Vaccini.

In base a quanto indicato dalla D.G.R. n.411 del 28/02/2008 "Approvazione del Calendario Vaccinale della Regione Veneto (D.G.R. n.4403 del 30/12/2005 – Modifiche e integrazioni)", in Veneto la vaccinazione viene effettuata al 14° mese di vita e al 6° anno di età del bambino congiuntamente ai vaccini anti Morbillo-Parotite-Rosolia (MPR). Dal 2007 è stato reso disponibile il vaccino quadrivalente Morbillo-Parotite-Rosolia-Varicella (MPRV)<sup>2</sup>. Inoltre a partire dal 2006 è stata prevista la vaccinazione anti-varicella al 15° anno di età per gli adolescenti con anamnesi negativa per varicella.

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

---

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

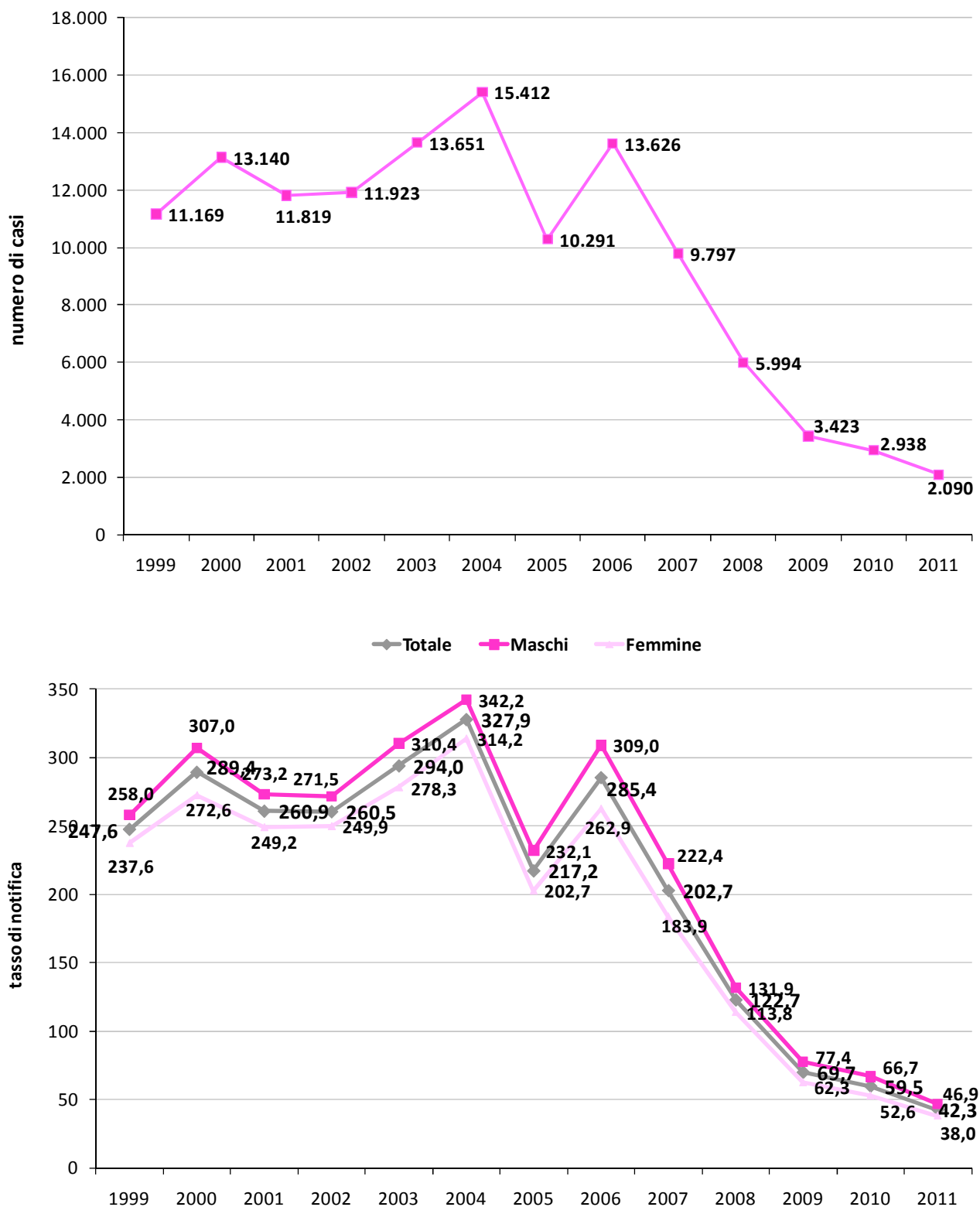
<sup>2</sup> La seconda dose della vaccinazione MPRV nel corso del 6° anno di età partirà dall'anno 2011 per la coorte dei nati nel 2005. Fino al 2010, come di prassi, la somministrazione della seconda dose è stata fatta con il vaccino MPR e il singolo vaccino anti-varicella.

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

## CASI DI VARICELLA

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

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



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

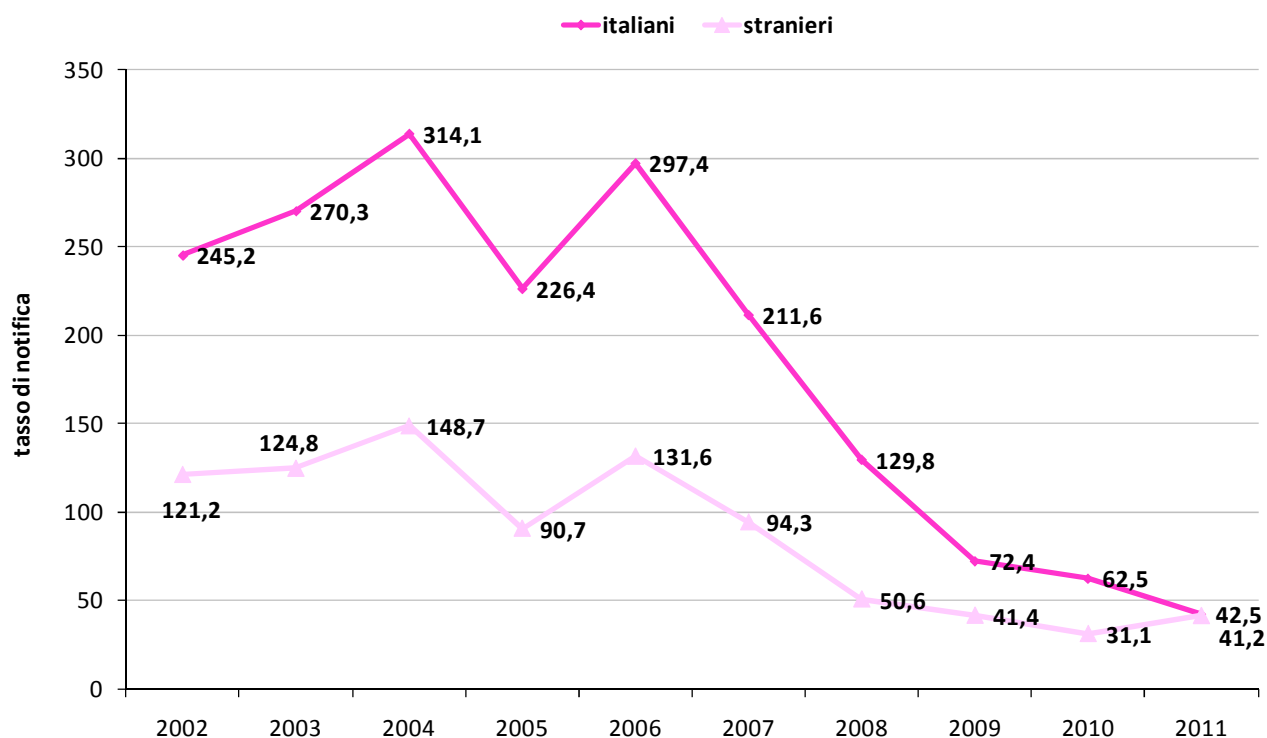
Va precisato che i dati degli ultimi anni potrebbero, in futuro, subire degli aggiustamenti a rialzo a causa dei ritardi di notifica che spesso si verificano a livello aziendale.

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

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

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

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



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

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

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

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

La distribuzione dei casi di varicella verificatisi del 2011 per Azienda Ulss di residenza rispecchia l'andamento di quella rispetto all'Azienda di notifica.

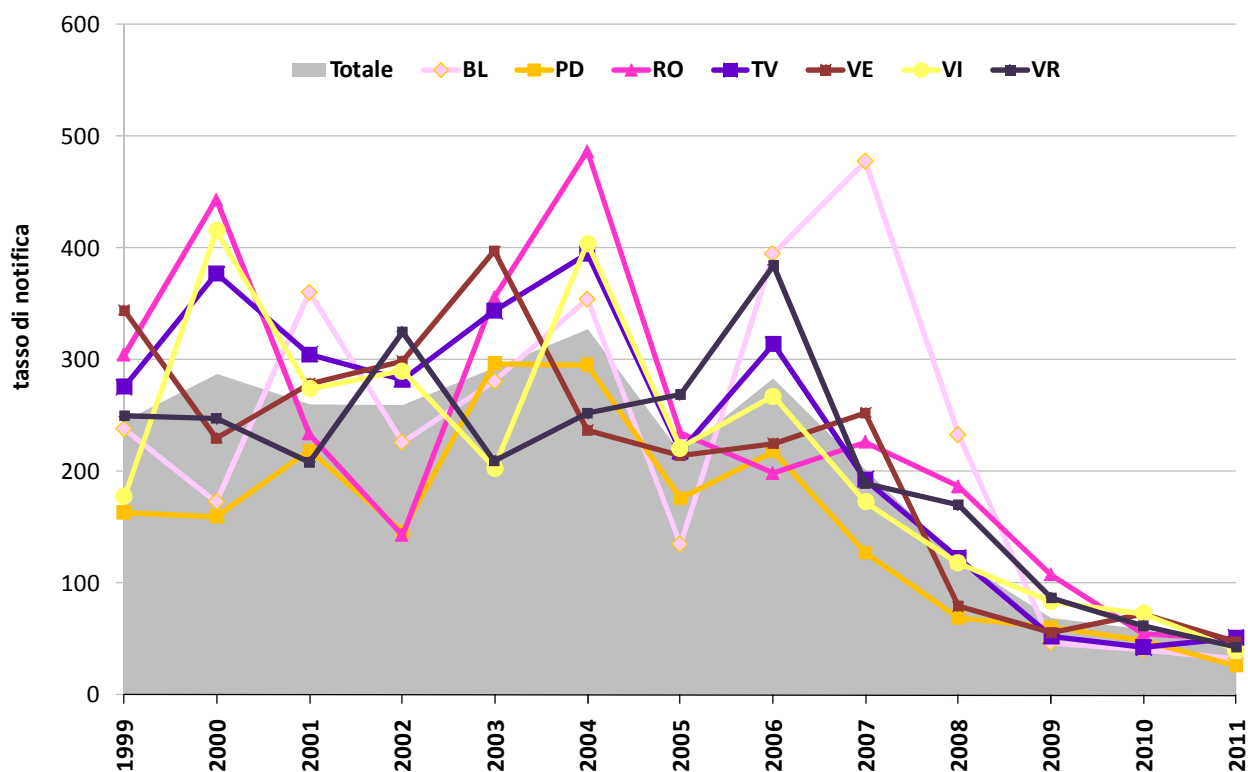
*Tabella 1. Frequenza assoluta e percentuale dei casi di varicella per Azienda Ulss di notifica e di residenza nella Regione Veneto, anno 2011.*

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

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

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

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



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

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

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

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Verona</b>	<b>325,2</b>	<b>209,6</b>	<b>252,2</b>	<b>268,9</b>	<b>384,9</b>	<b>189,6</b>	<b>170,5</b>	<b>86,9</b>	<b>62,4</b>	<b>42,9</b>
italiani	334,3	216,6	265,2	280,7	404,2	202,9	183,9	92,0	67,3	44,2
stranieri	140,5	100,2	74,9	125,0	169,8	63,9	57,1	46,4	24,5	33,0
<b>Vicenza</b>	<b>290,4</b>	<b>203,0</b>	<b>404,6</b>	<b>220,9</b>	<b>267,4</b>	<b>173,0</b>	<b>118,6</b>	<b>83,7</b>	<b>73,2</b>	<b>40,3</b>
italiani	299,2	210,9	423,4	233,4	281,3	176,1	128,0	89,5	79,6	41,3
stranieri	137,7	94,9	185,8	86,7	125,6	143,5	38,7	36,2	21,8	32,1
<b>Belluno</b>	<b>226,1</b>	<b>280,9</b>	<b>354,3</b>	<b>134,8</b>	<b>395,1</b>	<b>478,0</b>	<b>232,7</b>	<b>46,8</b>	<b>40,8</b>	<b>32,3</b>
italiani	232,4	289,3	366,0	140,4	401,1	497,6	238,5	46,4	38,5	29,0
stranieri	30,5	53,0	80,7	10,9	271,7	137,6	141,4	52,7	72,8	80,1
<b>Treviso</b>	<b>282,6</b>	<b>343,8</b>	<b>394,8</b>	<b>218,3</b>	<b>313,6</b>	<b>190,1</b>	<b>122,9</b>	<b>51,9</b>	<b>41,9</b>	<b>51,3</b>
italiani	289,8	356,6	408,4	231,4	337,3	200,5	131,0	52,6	44,0	49,9
stranieri	136,9	163,6	233,4	77,3	77,0	97,8	57,2	46,4	25,4	62,4

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Venezia</b>	<b>187,4</b>	<b>222,7</b>	<b>102,5</b>	<b>214,7</b>	<b>225,2</b>	<b>252,4</b>	<b>79,9</b>	<b>55,5</b>	<b>72,4</b>	<b>47,8</b>
italiani	189,5	227,3	105,3	222,0	234,8	268,1	85,4	58,4	74,3	48,9
stranieri	93,4	90,9	37,7	68,3	55,6	20,5	11,0	22,9	52,9	37,0
<b>Padova</b>	<b>146,7</b>	<b>296,6</b>	<b>295,7</b>	<b>176,1</b>	<b>218,0</b>	<b>126,5</b>	<b>69,9</b>	<b>59,7</b>	<b>48,6</b>	<b>26,4</b>
italiani	148,2	302,1	302,1	180,5	226,9	130,6	71,6	62,9	51,5	27,7
stranieri	92,0	173,5	178,0	106,2	90,6	76,5	52,6	29,0	21,8	15,3
<b>Rovigo</b>	<b>142,6</b>	<b>356,0</b>	<b>486,9</b>	<b>234,9</b>	<b>198,5</b>	<b>224,2</b>	<b>186,5</b>	<b>107,6</b>	<b>54,9</b>	<b>49,6</b>
italiani	145,5	364,5	504,1	244,6	206,3	235,2	198,5	109,4	58,4	48,4
stranieri	18,0	58,9	11,7	0,0	27,9	30,2	6,5	82,6	10,8	64,9
<b>VENETO</b>	<b>239,4</b>	<b>261,9</b>	<b>303,2</b>	<b>216,6</b>	<b>282,8</b>	<b>200,4</b>	<b>121,5</b>	<b>68,7</b>	<b>58,4</b>	<b>41,6</b>
italiani	244,2	269,6	313,4	225,9	296,5	210,9	129,2	71,9	61,8	41,9
stranieri	119,5	121,0	146,7	88,5	110,2	84,9	46,9	39,3	28,7	38,6

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

---

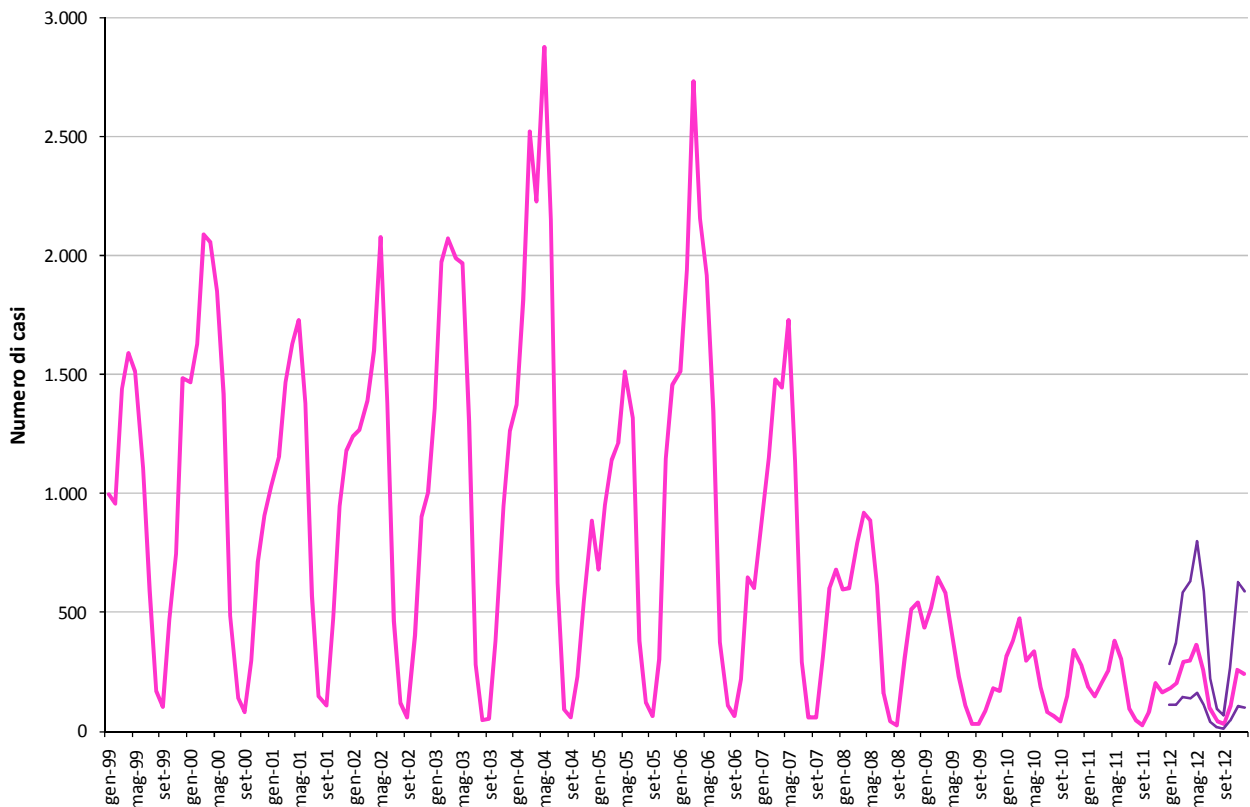
<sup>5</sup> Per l'analisi di serie storiche è stato utilizzato il programma statistico R e nello specifico sono stati utilizzati i pacchetti tseries e ast. I dati raccolti infatti rappresentano una collezione temporale mensile del numero di casi affetti da varicella a partire da gennaio del 1999.

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

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

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

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



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

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

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

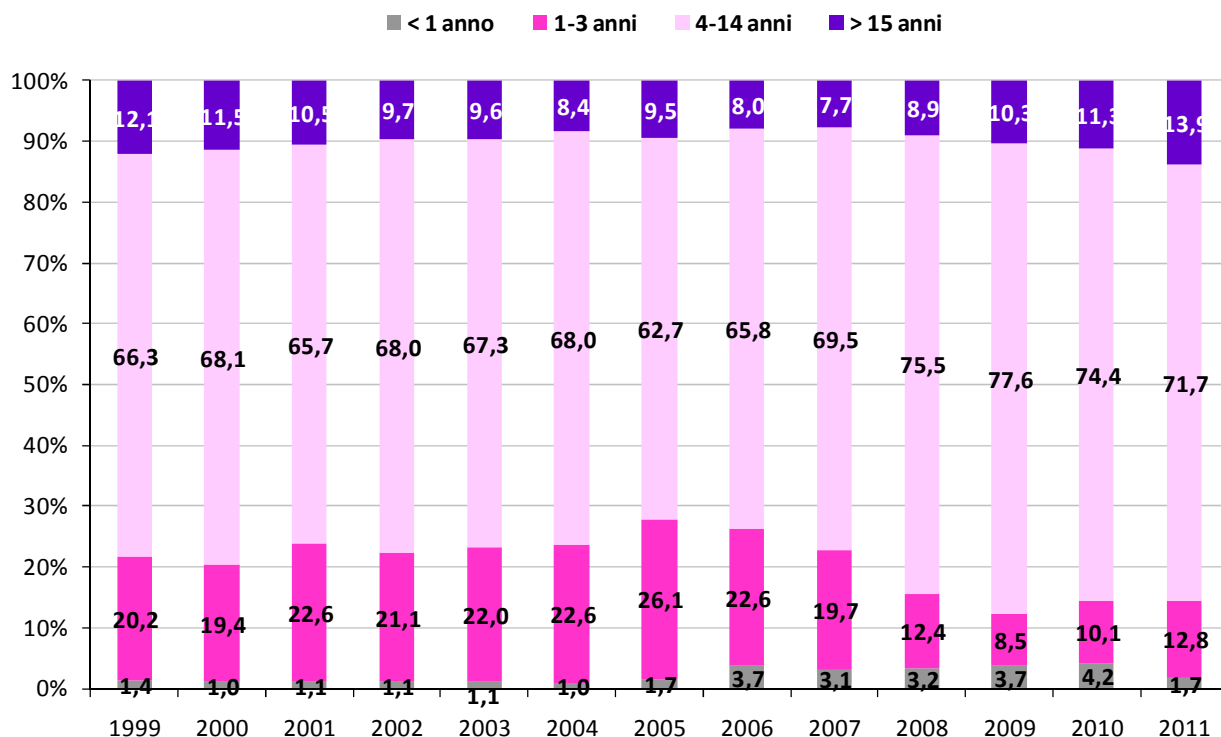
<sup>7</sup> Pozza F., Piovesan C., Russo F., Bella A., Pezzotti P., Gialloreti L. E. **Impact of universal vaccination on the epidemiology of varicella in Veneto, Italy.** *Vaccine*. 2011 Nov. 28; 29 (51): 9480-9487.

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

## CASI DI VARICELLA PER FASCE D'ETÀ

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

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



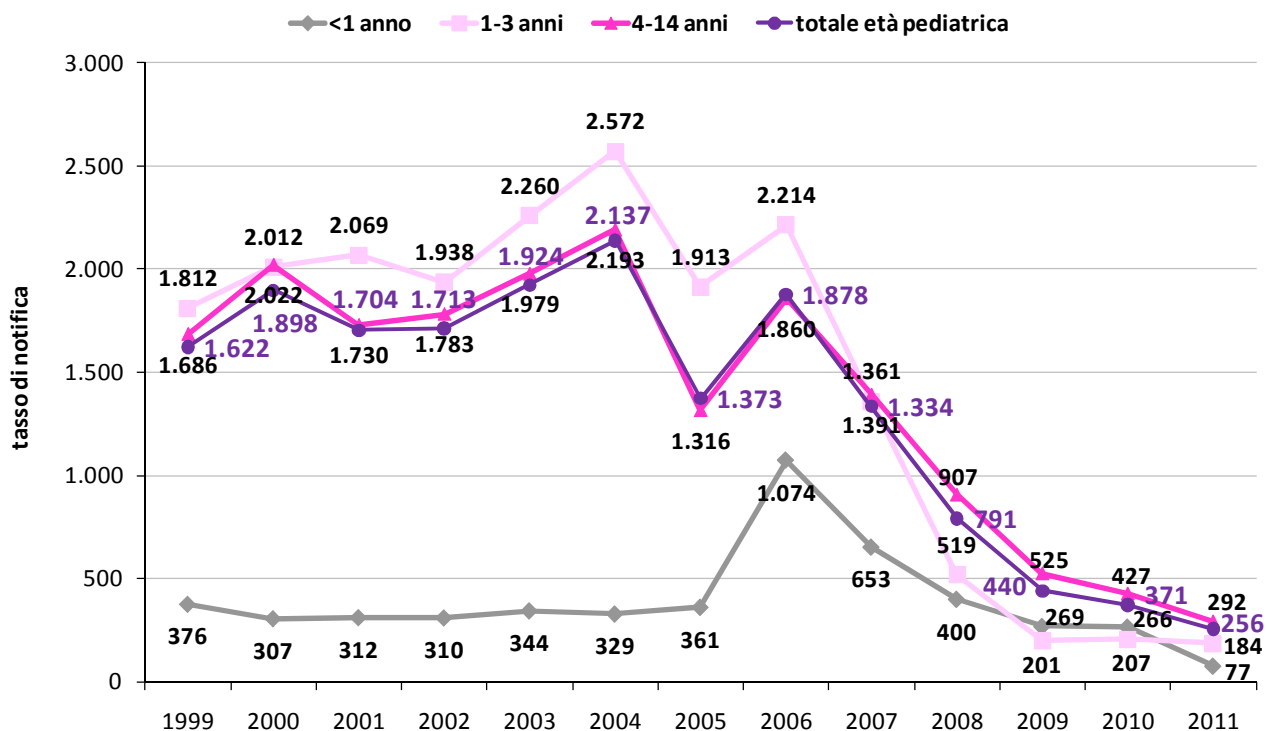
### Casi in età pediatrica

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

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

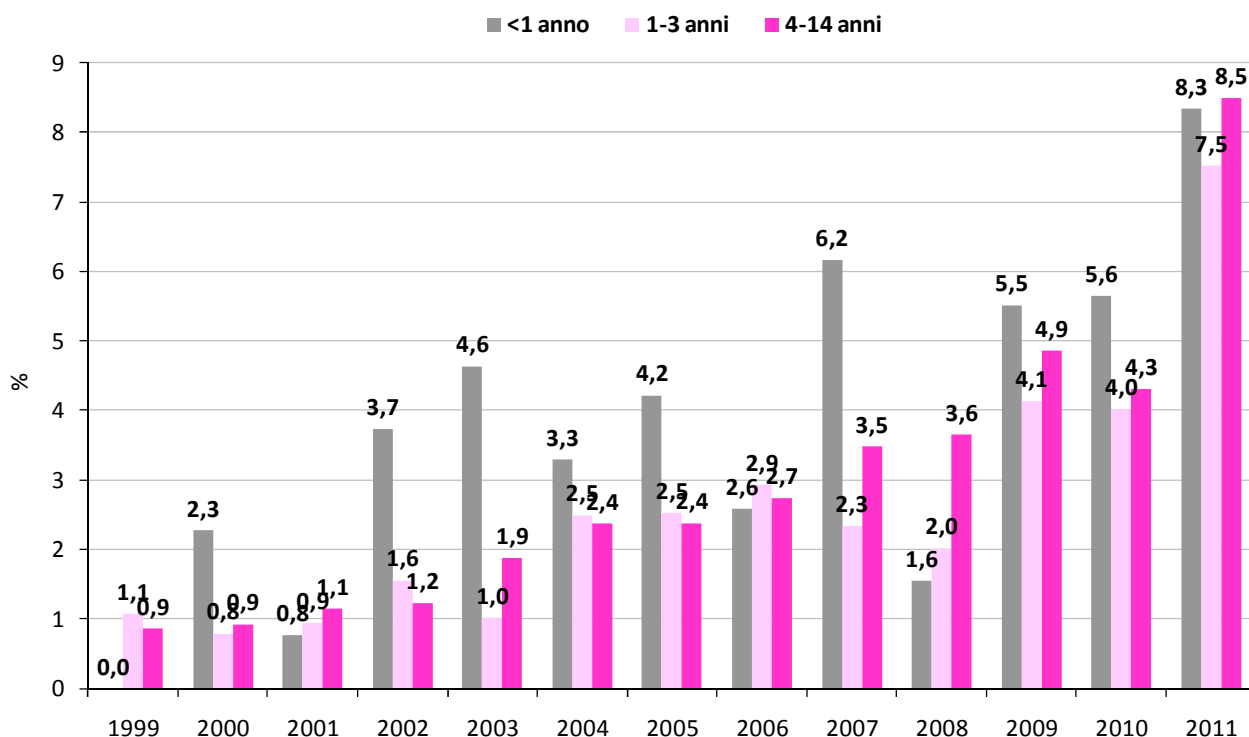
Va inoltre sottolineato come anche i tassi di notifica per i bambini in età inferiore all'anno di vita e nella fascia di età compresa tra i 4 e i 14 anni hanno subito una riduzione sensibile nell'ultimo quinquennio.

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



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

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

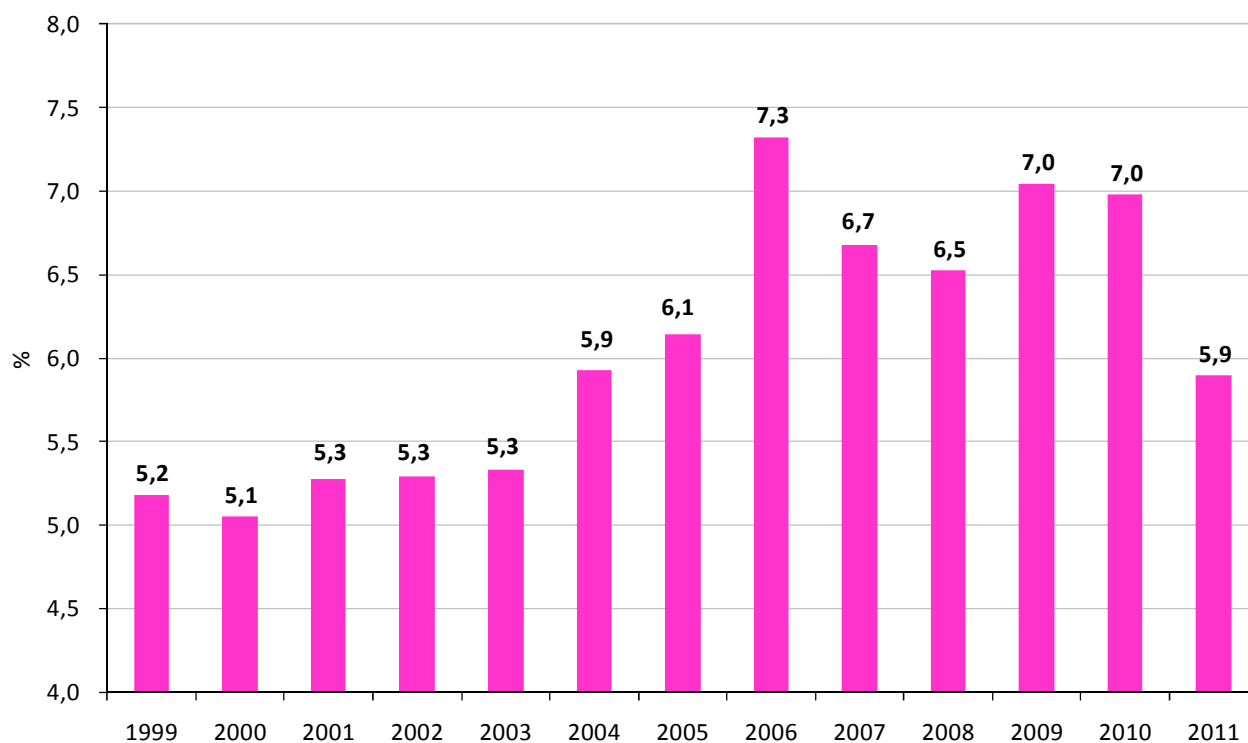


Rispetto ai valori osservati nel biennio 2009-2010, la percentuale di stranieri tra le notifiche riguardanti bambini è aumentata di circa il 3% per tutte le fasce d'età considerate; l'incremento maggiore viene registrato in corrispondenza della classe d'età 4-14 anni dove la quota di stranieri tra i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

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

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

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

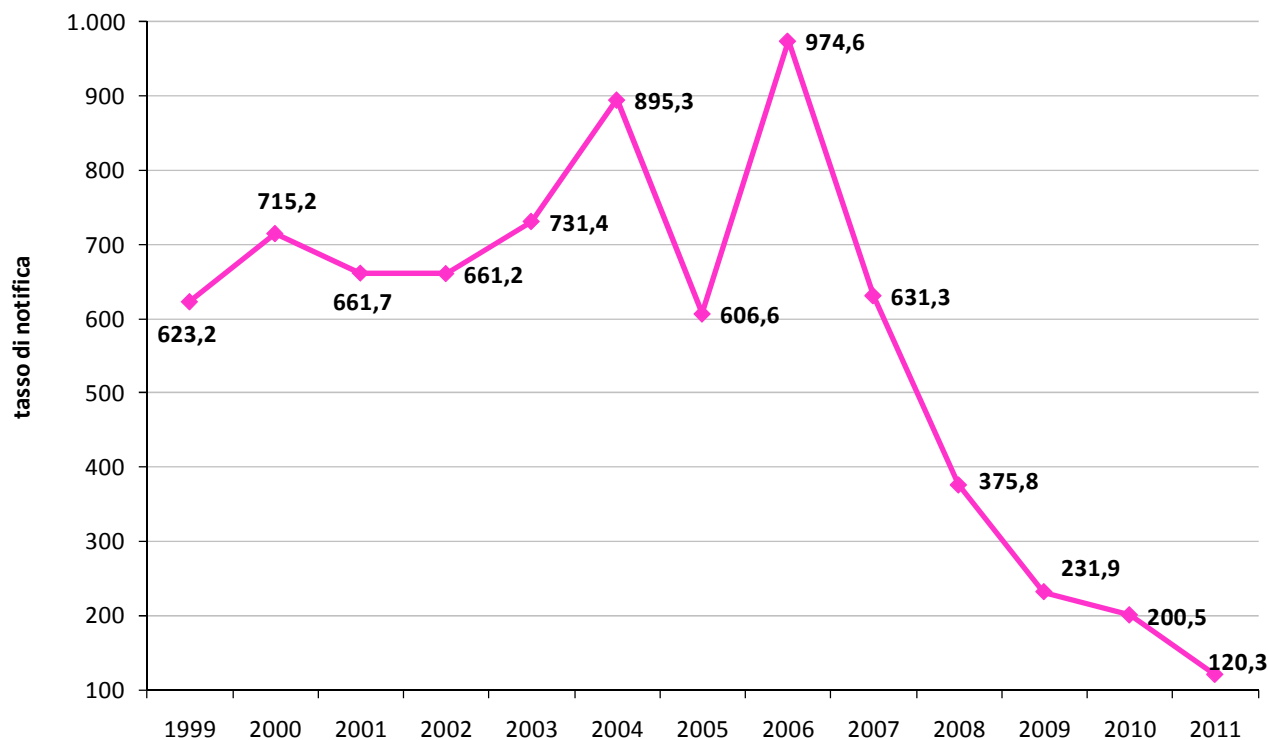


La quota di bambini sotto i 15 mesi di vita che contraggono la varicella rappresenta, per l'anno 2011, il 6,8% dei casi in età pediatrica. Il dato oscilla dal 5,7% per l'anno 2000 all'8% per il 2006.

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

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

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



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

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

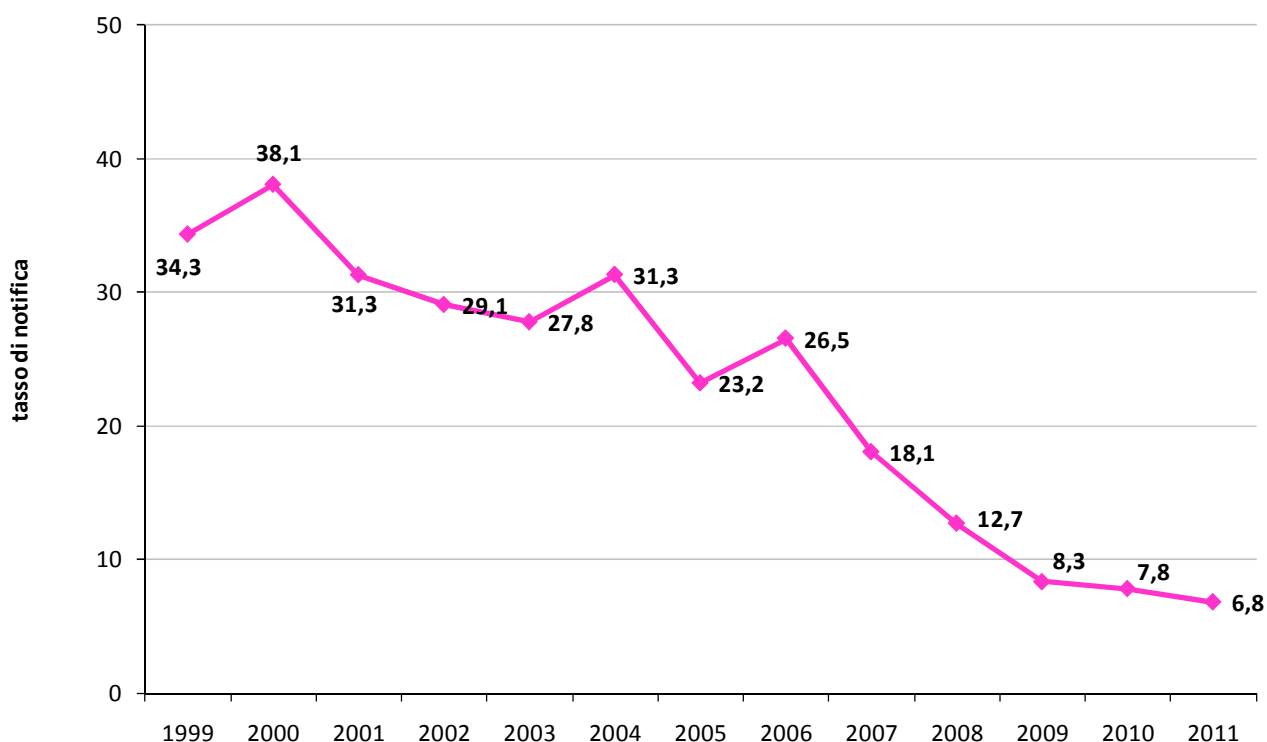
<sup>10</sup> Il tasso di notifica per i bambini con età fino ai 14 mesi di vita è una stima. Non potendo disporre dei residenti con età non superiore ai 14 mesi si è calcolato la popolazione residente in tale fascia d'età tramite una procedura di stima.

## Casi in età adulta

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

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

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

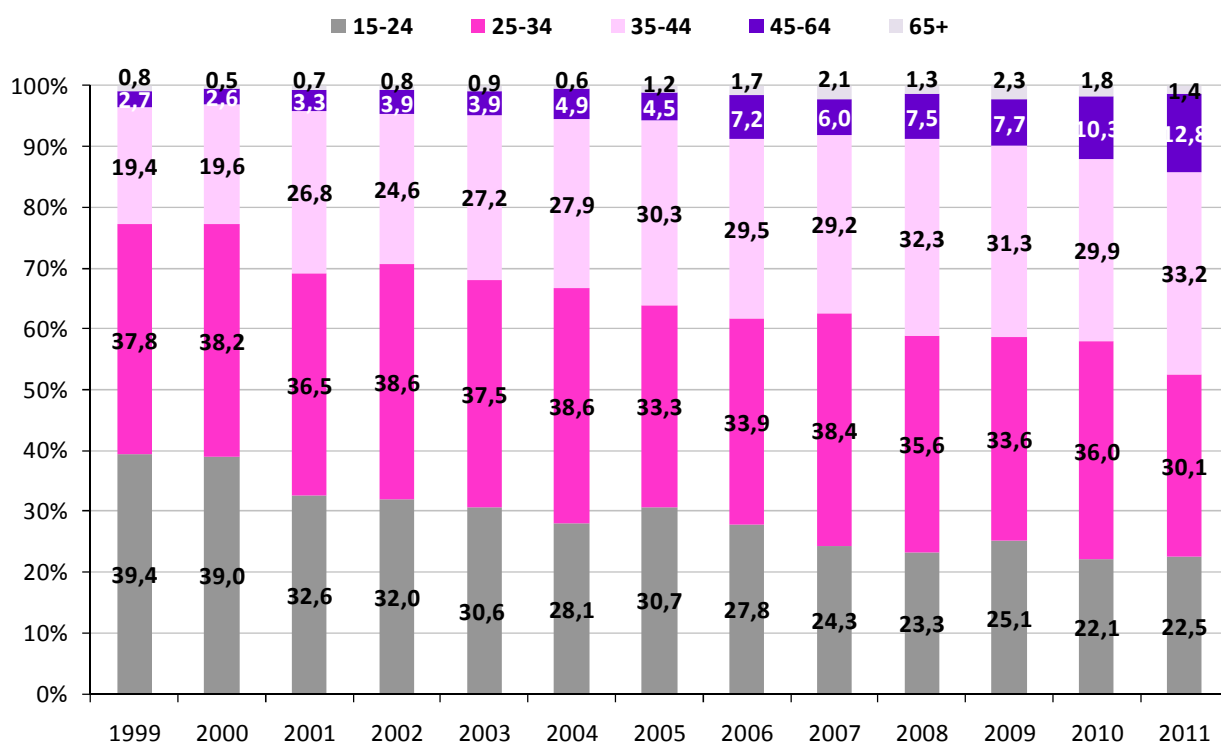


Suddividendo i casi di varicella negli adulti (con età superiore ai 14 anni, Figura 11) per classi decennali di età si ha che, per tutti gli anni di osservazione, la fascia maggiormente interessata è quella compresa tra i 25 e i 44 anni.

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

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

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



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



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

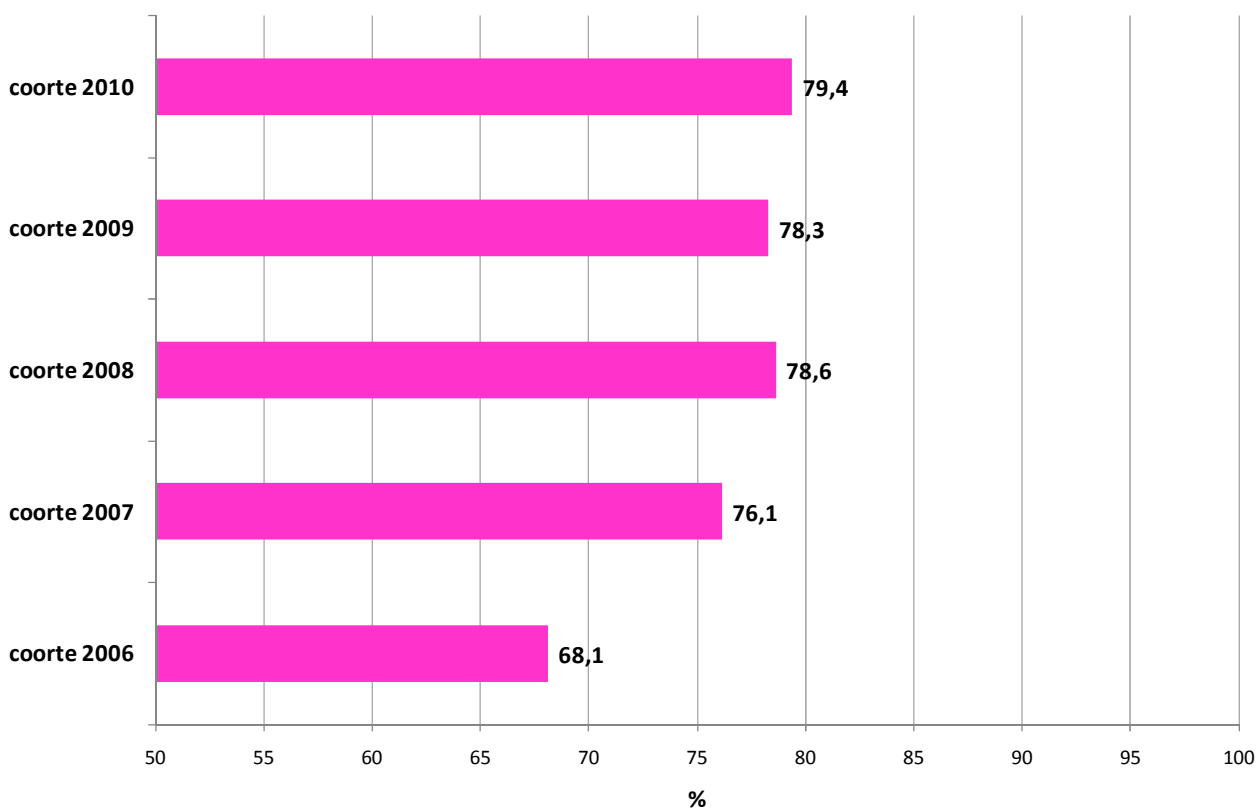
Con l'introduzione del nuovo Calendario Vaccinale per l'età evolutiva (DGR 4403/05) la Regione Veneto, in conformità con quanto previsto dal Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale, ha proposto l'offerta attiva e gratuita del vaccino anti-varicella contestualmente alla prima dose del vaccino combinato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

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

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

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

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

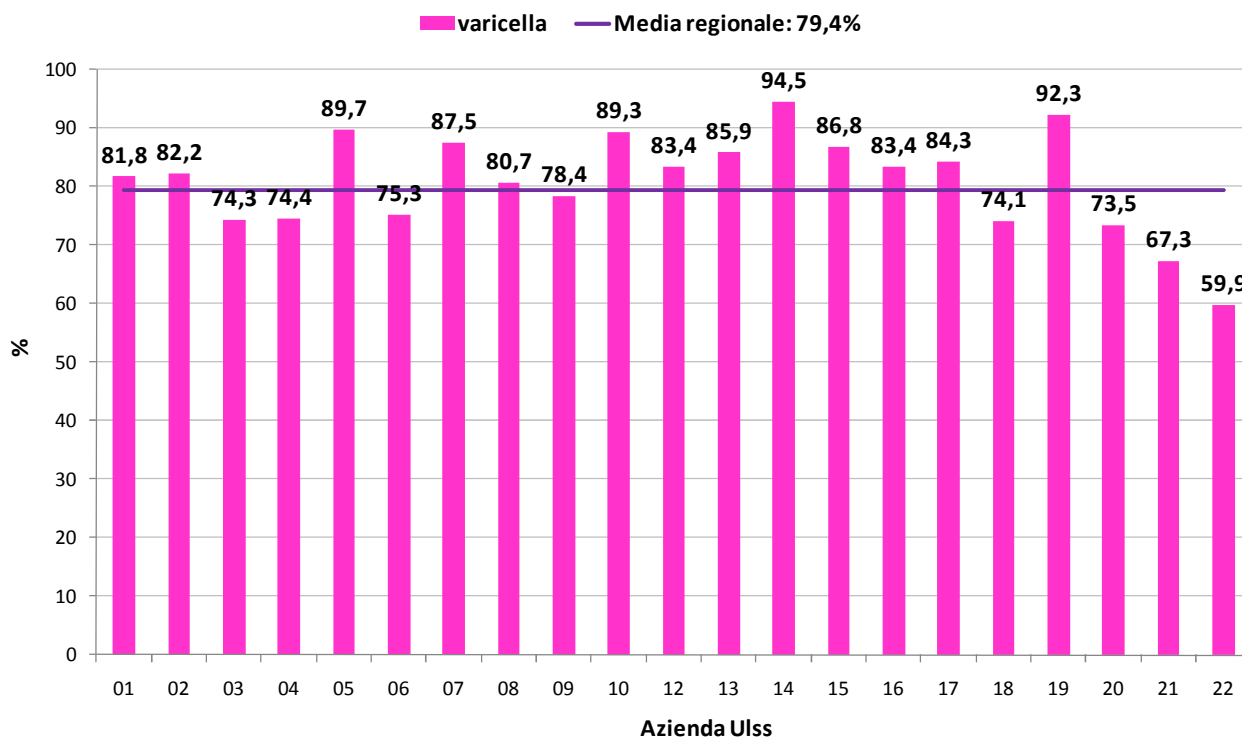


<sup>11</sup> Per adesione alla vaccinazione si intende la percentuale di bambini appartenenti alla coorte del 2005 che sono stati invitati alla vaccinazione e ai quali è stato somministrato il vaccino anti-varicella.

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

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

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



## CONCLUSIONI

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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