REGIONE VENETO
DIREZIONE REGIONALE PER LA PREVENZIONE
SERVIZIO DI SANITA' PUBBLICA

LA TUBERCOLOSI NELLA REGIONE VENETO

RAPPORTO 2005

Venezia, 30 Giugno 2007

Il sistema di sorveglianza della tubercolosi

Nella Regione Veneto il sistema di sorveglianza della tubercolosi si basa sulla compilazione della scheda di notifica per le malattie di classe 3ª per Micobatteriosi, contenente informazioni sul tipo di paziente (caso nuovo o recidiva), sull'agente eziologico, sulla localizzazione della malattia, sul criterio diagnostico e sui fattori di rischio, a cui fa seguito, alla conclusione dell'iter diagnostico–terapeutico e limitatamente alle forme polmonari, una seconda scheda con il trattamento praticato e l'esito della terapia.

A questo "flusso speciale" si affianca quello di notifica delle malattie infettive inoltrato da ciascuna ULSS, dove i casi di TB vengono registrati compilando i campi disponibili nell'applicativo informatico in uso nella Regione, che contempla i soli dati previsti dalla scheda di segnalazione delle malattie infettive.

Secondo logica, il numero di casi dei due flussi di notifica dovrebbe essere lo stesso. In realtà, come segnalato ormai anche in report precedenti, anche nel 2005 il confronto tra i due flussi di notifica ha fornito risultati non coincidenti.

L'esistenza di due flussi diversi per la stessa informazione, teoricamente pleonastico e sicuramente da superare, ha svolto comunque la funzione di controllo incrociato, evidenziando le falle nel sistema. È chiaro che lo scopo da perseguire è quello di passare da due flussi che funzionano poco ad un unico flusso che funzioni bene, imperniato su un centro collettore delle informazioni a livello periferico e sulla loro condivisione in tempo reale in rete informatica.

Al momento, comunque, la combinazione degli elementi ricavati dai canali informativi vigenti ha consentito di mettere insieme dati che, per quanto sicuramente non precisi, si avvicinano a quelli reali più dei dati ricavabili da ciascun flusso isolatamente:

casi notificati con sistema informatico 460

casi notificati con l'apposita scheda 442

totale segnalazioni 902

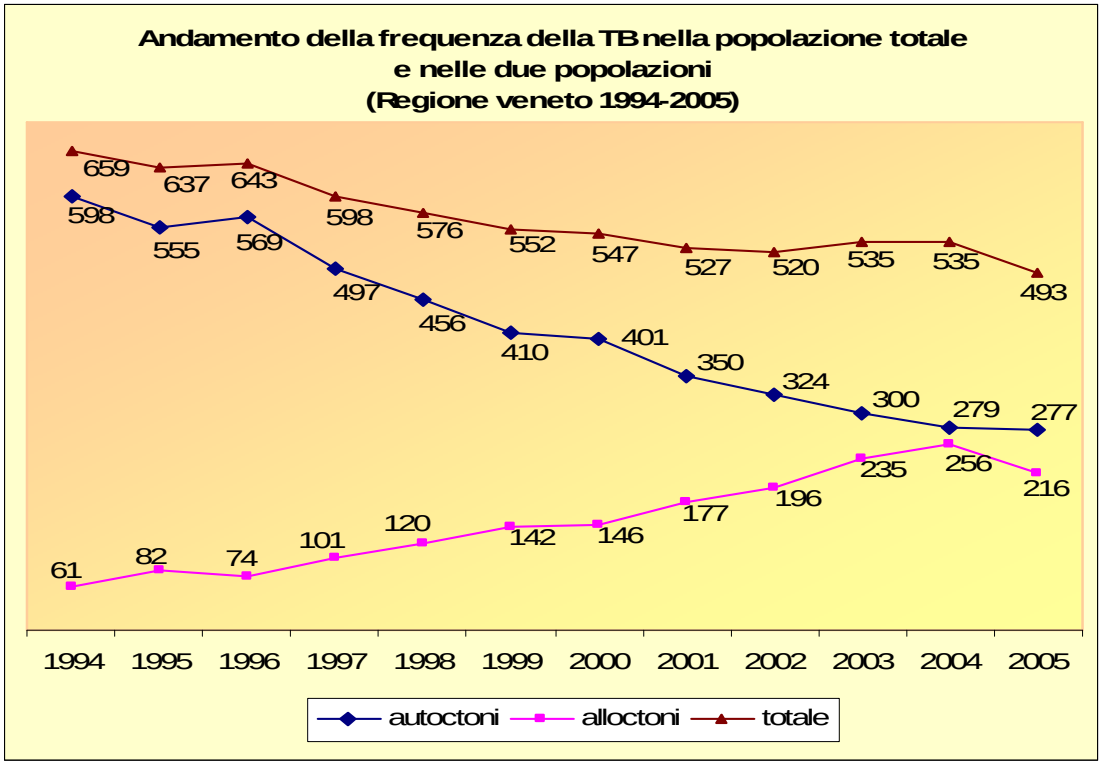
casi coincidenti 409

Numero di casi e incidenza della malattia

Al termine dell'operazione di assemblaggio e pulitura, il numero di nuovi casi sarebbe di 493, risultato abbastanza sorprendente perché sembra voler indicare una decisa ripresa del declino della malattia, mentre nei due anni precedenti il calo progressivo dell'ultimo decennio aveva subito prima un rallentamento e poi una battuta d'arresto. Vedremo, analizzando i dati, come questo risultato favorevole vada guardato con molta cautela, forse rappresentando più che altro un ulteriore indizio di scarsa funzionalità del sistema di sorveglianza in atto.

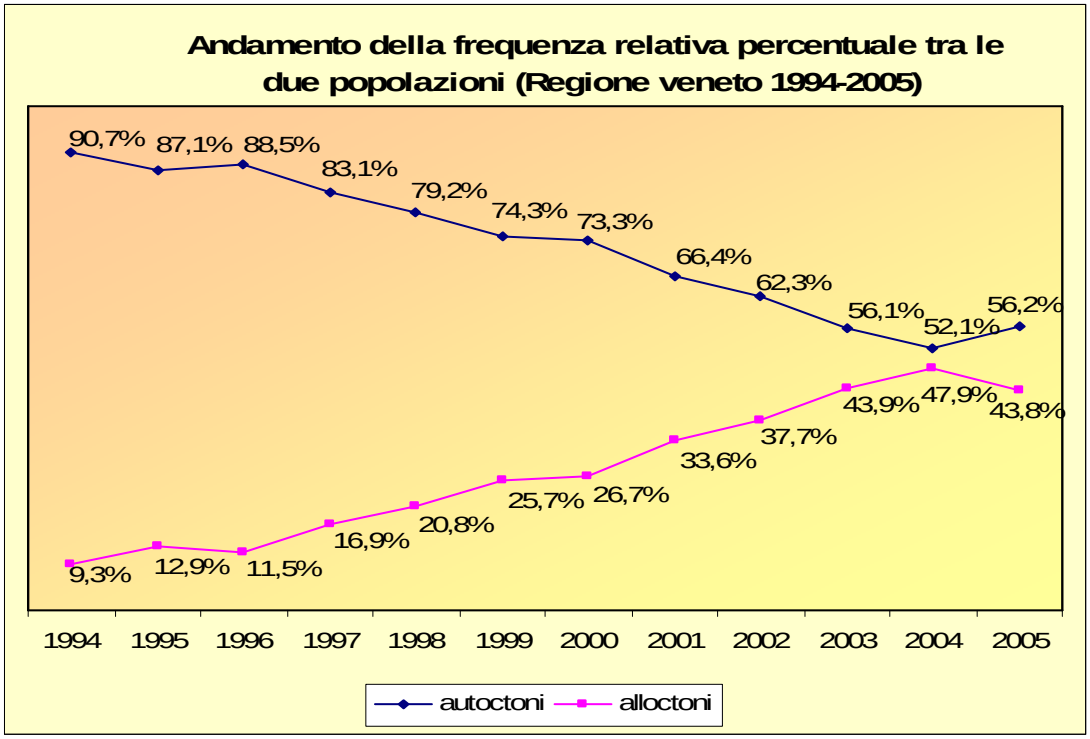
La netta riduzione delle notifiche porta l'incidenza della TB dal 11,38 per 100.000 abitanti del 2004 a 10,40 nel 2005, raffigurando un crollo del 8,6%, a fronte di oscillazioni in più o in meno negli anni precedenti che non avevano mai superato il 2,7%.

Uno sguardo al grafico sottostante, che rappresenta il numero di casi notificati ogni anno tra il 1994 e il 2005, permette di rilevare che la riduzione delle notifiche riguarda quasi esclusivamente gli alloctoni (40 delle 42 notifiche in meno rispetto al 2004), cosicché, mentre sembra essere giunta ad esaurimento, peraltro non sorprendente, la discesa della curva relativa alla popolazione autoctona, quella ascendente relativa alla popolazione straniera ha subito una inattesa inversione di marcia.

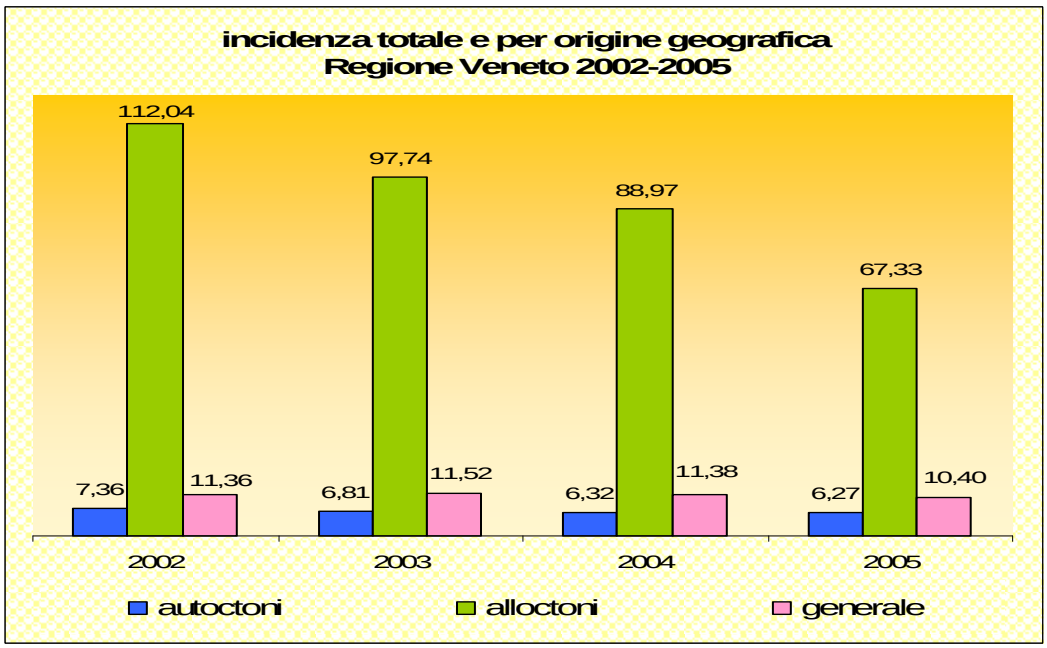


Negli anni precedenti, le curve delle frequenze relative percentuali delle due popolazioni avevano fatto registrare una tendenza in costante avvicinamento, fino quasi a appaiarsi nel 2004 con il 47,9% di casi registrati tra gli autoctoni e facendo presagire un imminente sorpasso.

Il grafico seguente, che mostra le percentuali relative tra le due popolazioni negli anni 1995-2005, mette in risalto come l'improvviso calo di notifiche tra gli alloctoni provochi un'improbabile brusca divergenza tra due linee che tendevano da dieci anni a congiungersi.

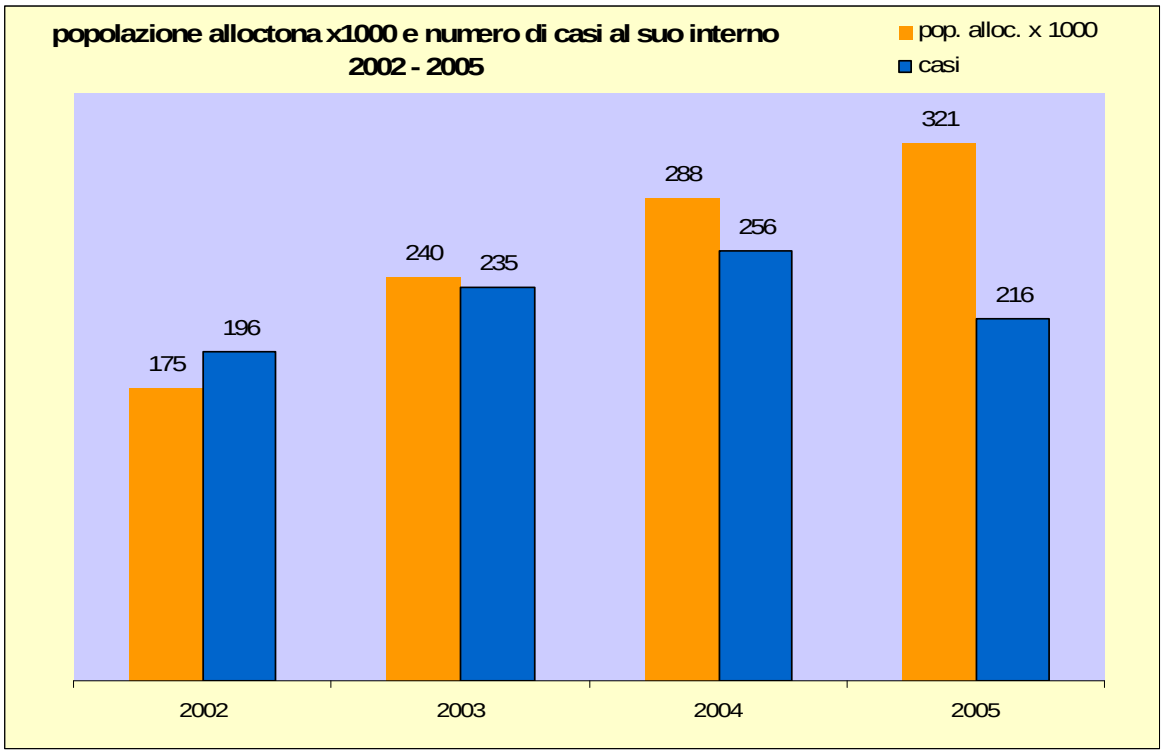


Nel rapporto 2004 si era sottolineato come l'incidenza rilevata in seno alla popolazione alloctona fosse andata calando nonostante l'aumento dei casi, a causa del contemporaneo incremento, proporzionalmente maggiore, dalla popolazione straniera residente, dinamica quest'ultima probabilmente favorita dall'emergere di residenze irregolari. Se completiamo l'analisi coi dati del 2005, il trend sembrerebbe confermato in modo eclatante:



se non che, mentre, come si è detto, negli anni precedenti all'aumento di casi nella popolazione alloctona si accompagnava, anche se in minor proporzione, una crescita consensuale dei residenti, nel 2005, ad un incremento notevole della popolazione censita (+11,5% rispetto al 2004), fa riscontro una riduzione dei casi notificati (-15,6%).

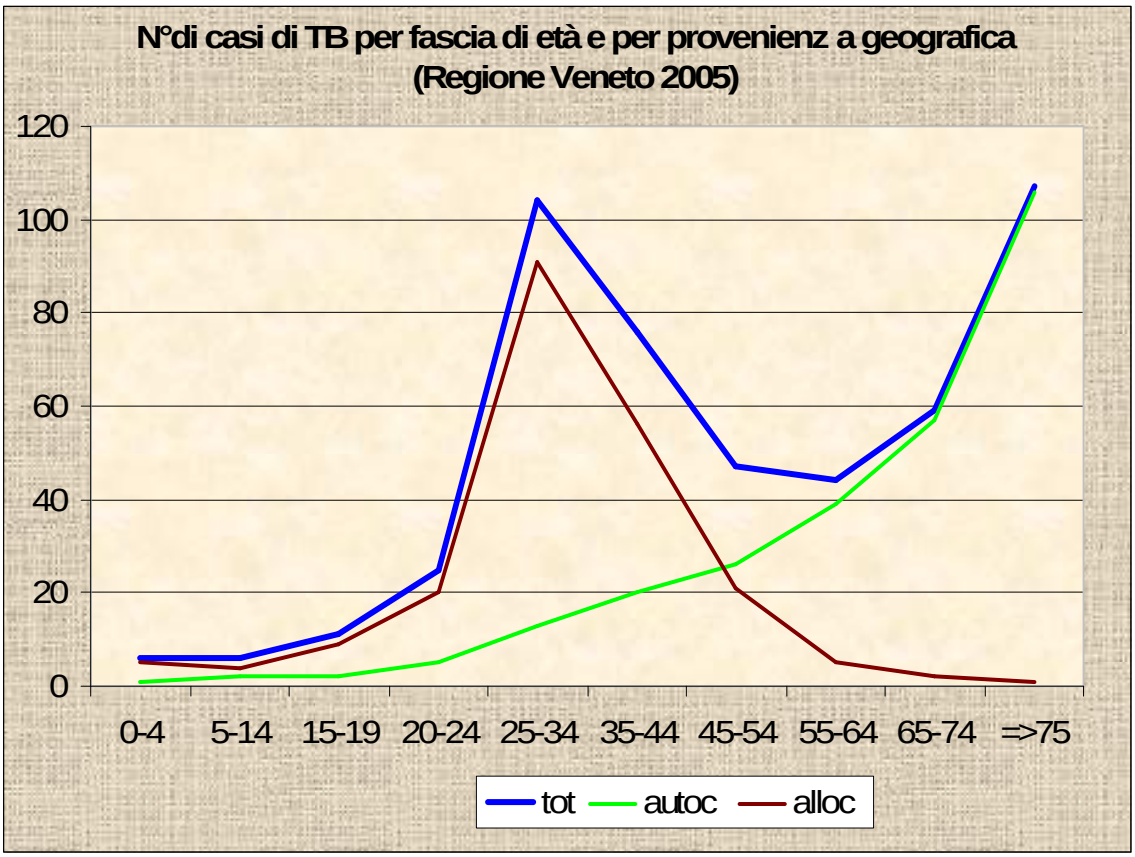
Il grafico che segue pone a confronto il trend demografico della popolazione alloctona (numeri espressi in migliaia) col numero di casi riscontrati al suo interno negli anni 2002 – 2005, evidenziando l'anomala discrepanza tra le due curve



Questi sono tuttavia i dati disponibili al momento e i risultati che se ne ricavano sono quelli esposti sopra.

Numero di casi e tassi di notifica per fascia di età

La distribuzione della TB per classe di età permane differente tra le due popolazioni, colpendo in maggioranza gli anziani tra gli autoctoni e le fasce di età intermedie tra gli alloctoni, determinando, nella curva generale della frequenza relativa all'età, i due caratteristici picchi conseguenti al netto prevalere della malattia nei due diversi periodi della vita nelle due popolazioni.



La curva relativa alla popolazione autoctona riflette la reale distribuzione della malattia nelle differenti fasce etarie e la massima frequenza nella tarda età starebbe a dimostrare che ci si trova di fronte alla riaccensione di forme dormienti o all'evoluzione in malattia attiva di infezioni latenti, favorite dal calo della competenza immunitaria imputabile a patologie croniche o neoplastiche e/o ai relativi trattamenti, quando non direttamente all'età stessa.

La curva relativa agli immigrati è invece influenzata dal tipo di popolazione, rappresentata prevalentemente da giovani adulti, benché negli ultimi anni il quadro demografico si sia andato modificando in conseguenza dei ricongiungimenti familiari e dell'alta natalità in seno alle popolazioni immigrate

Il quadro dell'incidenza è sintetizzato nella Tabella 1, dove sono presentate, per ogni fascia d'età, l'incidenza generale e l'incidenza riferita alla popolazione di appartenenza di ciascun gruppo. La tabella contempla inoltre il rapporto di incidenza alloctoni/autoctoni.

Rispetto alla tabella analoga presentata nel rapporto 2004, dove per tutti i casi notificati era indicata l'età, quest'anno si è dovuto aggiungere la riga dei "missing" corrispondente alle notifiche che non contenevano l'informazione:

Tabella 1	**generale**		**autoctoni**		**alloctoni**		**ratio (incidenza)**
età	casi	incidenza	casi	incidenza	casi	incidenza	alloctoni/autoctoni
0-4	6	0,13	1	0,02	5	1,56	68,85
5-14	6	0,13	2	0,05	4	1,25	27,54
15-19	11	0,23	2	0,05	9	2,81	61,97
20-24	25	0,53	5	0,11	20	6,23	55,08
25-34	104	2,19	13	0,29	91	28,37	96,39
35-44	76	1,60	20	0,45	56	17,46	38,56
45-54	47	0,99	26	0,59	21	6,55	11,12
55-64	44	0,93	39	0,88	5	1,56	1,77
65-74	59	1,25	57	1,29	2	0,62	0,48
=>75	107	2,26	106	2,40	1	0,31	0,13
Subtotale	485	10,24	271	6,13	214	66,71	10,87
missing	8	0,17	6	0,14	2	0,62	
Totale	493	10,40	277	6,32	216	67,33	10,74

Anche nel 2005 la malattia incide in misura notevolmente maggiore, 10,7 volte, sulla popolazione alloctona, anche se il dato appare meno importante del 14,1 dell'anno precedente. A parte le attese discrepanze riscontrabili quando sono a confronto statistiche su numeri relativamente piccoli, la riduzione del rapporto d'incidenza sulle due popolazioni resta opinabile, almeno nella sua entità, per l'inatteso netto calo di casi notificati tra gli stranieri.

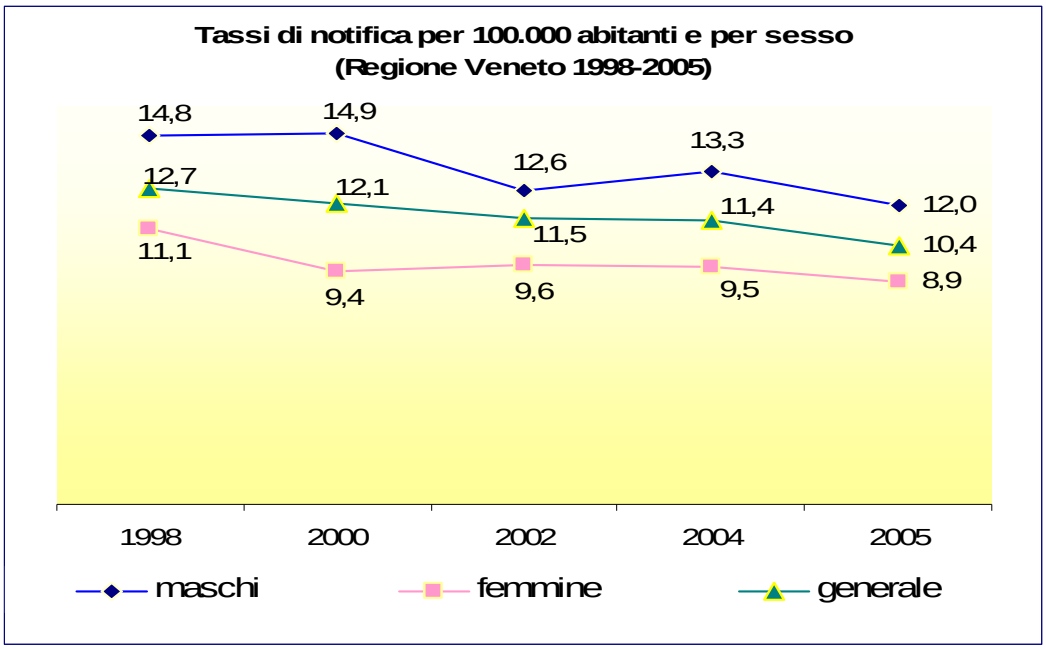
Rimane valido il rilievo di una frequenza tra gli alloctoni molto più elevata, e apparentemente in crescita nonostante il calo delle notifiche, nelle prime tre fasce etarie. Questi ultimi dati si basano finora su numeri troppo piccoli per avere significatività statistica, ma meritano di essere rilevati e monitorati per le implicazioni epidemiologiche sottese all'immancabile evolversi dei rapporti sociali tra le differenti componenti etniche in ogni fascia di età.

Numero di casi e tassi di notifica in base al sesso

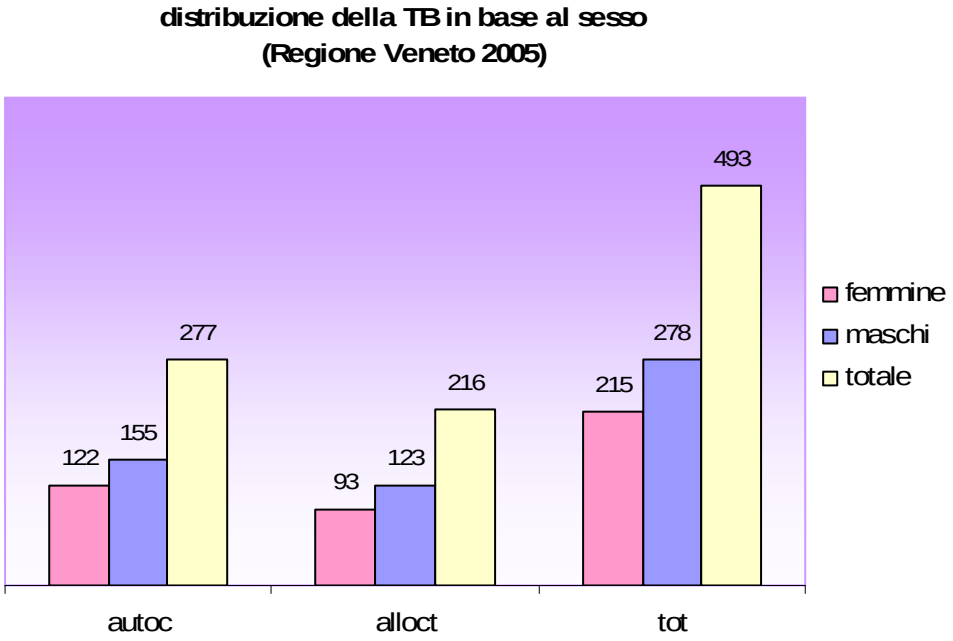
La sintesi dei casi notificati in veneto per classe di età e per genere tra il 1998 e il 2005 è riportata nella tabella 2. La somma dei totali parziali M+F del 2005 è 485 invece di 493 perché mancano gli 8 casi notificati, ma mancanti della specifica del sesso

Tabella 2	1998		2000		2002		2004		2005	
fascia di età	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
0-4	4	4	0	1	4	5	5	5	5	1
5;14	4	6	3	2	4	4	4	4	3	3
15-19	7	12	7	7	5	11	8	6	4	7
20-24	9	12	16	12	17	13	23	24	9	16
25-34	61	34	62	34	69	43	64	49	61	43
35-44	44	23	50	19	31	22	53	33	47	29
45-54	30	28	29	22	31	11	30	14	24	23
55-64	48	26	44	26	35	26	28	17	29	15
65-74	71	47	62	31	48	34	44	31	37	22
>=75	39	77	58	63	55	52	48	45	54	53
Totale	317	259	331	217	299	221	307	228	273	212

Il rapporto dell'incidenza, calcolato separatamente per i due sessi tenendo come riferimento la popolazione specifica di genere, si mantiene sostanzialmente costante negli anni, con valori oscillanti tra i tre e i cinque punti "a favore" dei maschi:

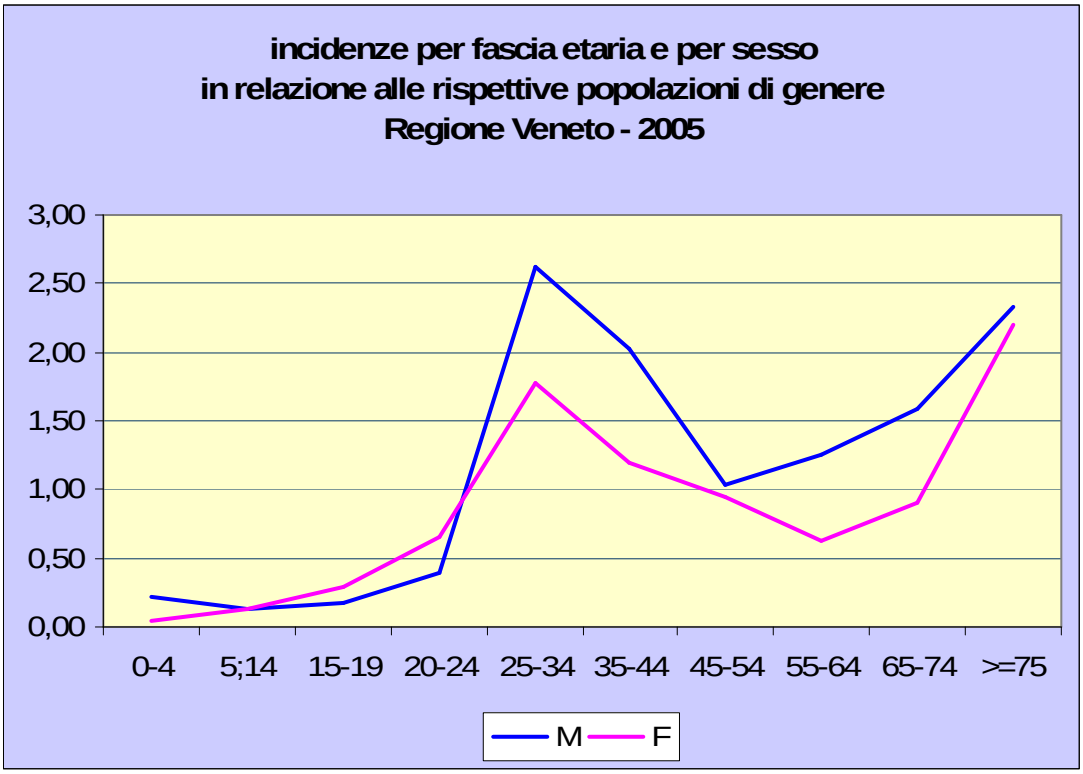


La maggior frequenza della malattia nel sesso maschile non mostra differenze significative tra la popolazione autoctona e quella alloctona



Fanno eccezione alcune popolazioni provenienti da aree particolari, come la Romania e la Moldavia (che insieme contribuiscono per il 22% all'immigrazione nel Veneto) in cui l'immigrazione femminile prevale numericamente su quella maschile quanto basta per annullare l'effetto della maggiore incidenza che di regola si registra tra i maschi. Va ricordato che da questi Paesi, dove si registrano elevati tassi di resistenze ai farmaci antitubercolari, proviene in buona parte gente suscettibile di contrarre contatti stretti o abituali con la popolazione locale, trattandosi spesso di persone impiegate nell'assistenza domiciliare di anziani e malati, come anche il rapporto femmine/maschi registrato nel 2004 tra i soggetti provenienti da queste zone, pari a 1,44 contro lo 0,72 della media tra gli stranieri, starebbe a supportare.

come negli anni precedenti, lo stacco tra i due generi si fa evidente nella fascia di età 20-24 per poi mantenersi costantemente più elevato tra i maschi.



Tasso di notifica nelle province del Veneto

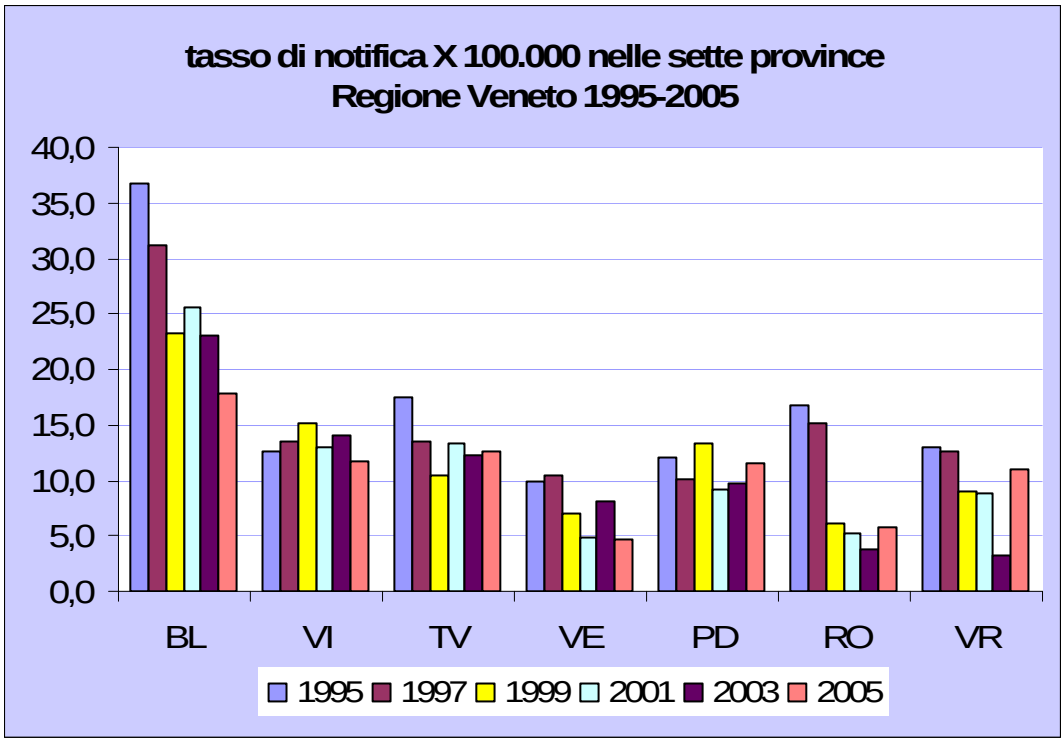
La tabella 3 mostra i tassi di notifica x 100.000 abitanti registrati nelle sette province del Veneto tra il 1994 e il 2005.

Tabella 3

Tassi di notifica per 100.000 abitanti												
	1994	**1995**	**1996**	**1997**	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**
BL	30,2	36,8	33,0	31,2	29,8	23,2	31,3	25,6	16,8	23,1	20,3	17,9
VI	10,8	12,6	13,8	13,5	15,8	15,1	14,0	13,0	16,6	14,0	13,8	11,7
TV	22,5	17,4	18,7	13,5	12,6	10,5	12,2	13,4	12,5	12,2	13,9	12,6
VE	9,5	10,0	7,0	10,5	8,6	7,0	5,4	4,8	7,0	8,1	7,2	4,7
PD	13,7	12,0	12,8	10,1	8,6	13,3	10,0	9,1	10,8	9,7	11,0	11,5
RO	14,2	16,7	7,3	15,1	8,2	6,2	6,6	5,3	3,7	3,7	8,2	5,7
VR	13,9	13,0	16,1	12,6	1,5	9,0	6,1	8,8	6,3	3,2	9,6	10,9

La provincia di Belluno mantiene il tasso di notifica più alto, anche se la differenza rispetto alle altre regioni tende mediamente a ridursi. Le due province con minore tasso di notifica rimangono nel tempo Venezia e Rovigo

Come è logico attendersi, vista la flessione di incidenza verificatasi in questi anni, il tasso di notifica è andato complessivamente calando nel periodo considerato in tutte le province, anche se a volte con andamento più sussultorio che ondulatorio, come evidenziato nel grafico sottostante

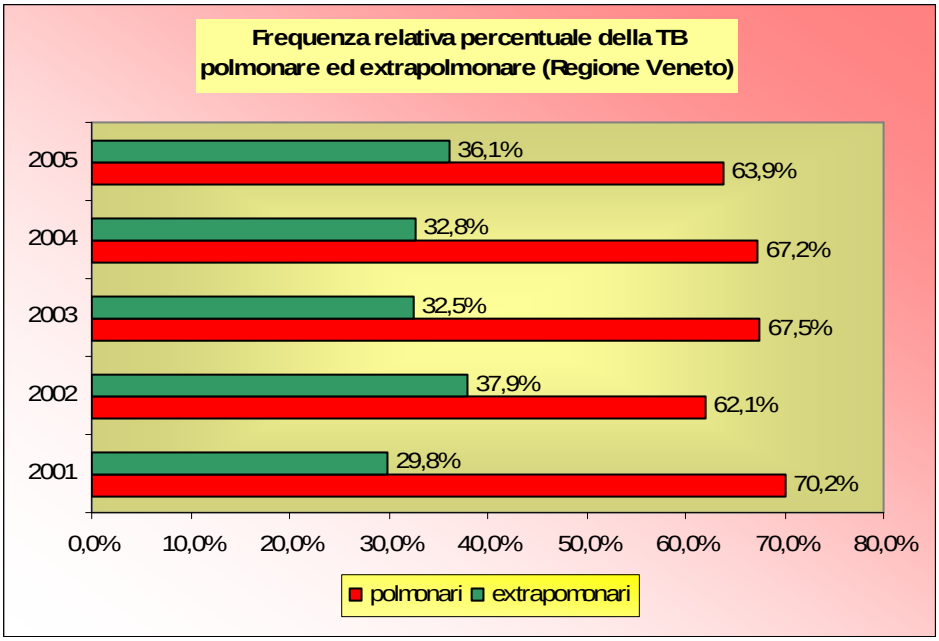


Localizzazione della malattia e relativa classificazione

La TB può manifestarsi a livello di qualsiasi organo od apparato, con localizzazione singola o multipla. In base a considerazioni di ordine epidemiologico, si contemplano due categorie di localizzazione: la polmonare e la extrapolmonare.

Vengono classificate come "Disseminate "le forme con più di due localizzazioni, le miliari e quelle in cui si è ottenuto un'emocoltura positiva. "Disseminata", quindi, è una sottoclasse, attributo di una delle due categorie principali o di ambedue. Può assurgere a livello di categoria a sé nei rari casi in cui l'isolamento dal sangue resti l'unico indizio della malattia, senza identificazione di localizzazioni di tessuto, organo o apparato, per tutta la sua durata.

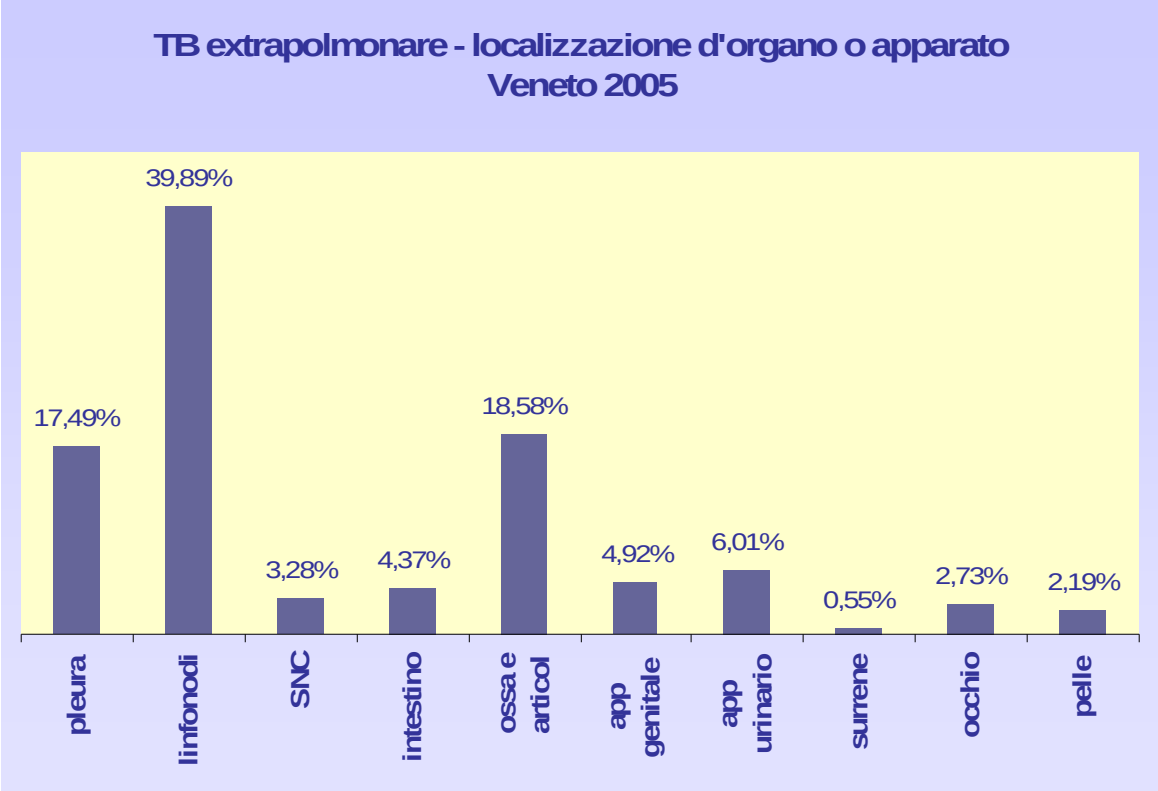
Anche in considerazione di quanto detto sopra, nel 2005, il rapporto tra le forme "polmonare" ed "extrapolmonare" rimane nettamente a favore di quella polmonare, senza differenze rilevanti rispetto agli anni precedenti



A parte il suddetto criterio generale di classificazione, va segnalato che, considerando le forme sovrapposte, 203 pazienti, pari al 41,18% del totale, avevano localizzazioni extrapolmonari, egualmente ripartite nelle due popolazioni (41,16% dei casi tra i locali, 41,20 tra gli stranieri), mentre le forme disseminate sono state il 6,49%.

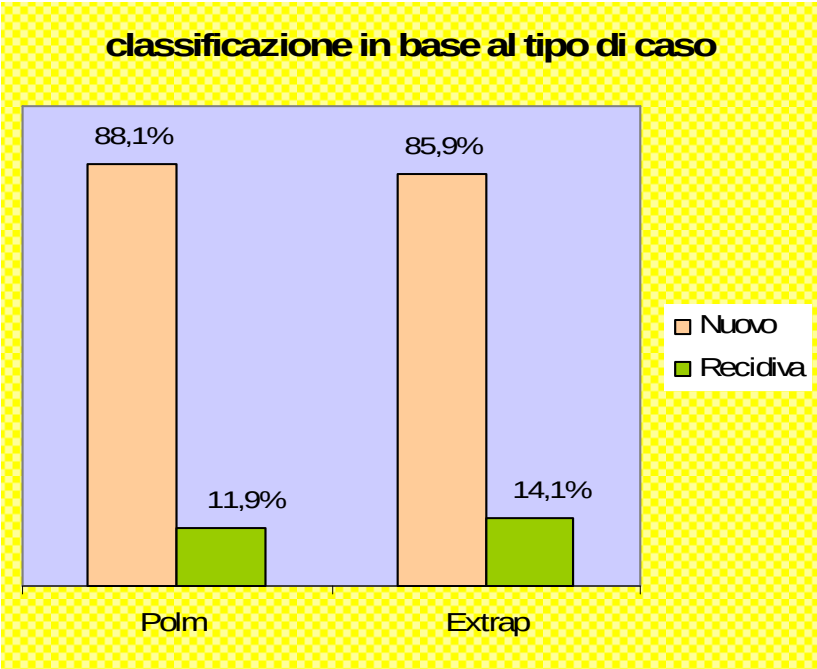
Distribuzione anatomica delle localizzazioni extrapolmonari

La frequenza percentuale delle localizzazioni a livello dei vari organi ed apparati è sintetizzata nel grafico:



Tipo di caso

La classificazione secondo il tipo di caso – caso nuovo / recidiva – incontra difficoltà per l'incompletezza delle informazioni. Infatti, la segnalazione per via informatica non prevede il dato, che quindi può essere ricavato solo dalle notifiche vere e proprie, quelle fatte tramite il modulo di notifica, sempre che l'apposita casella venga compilata. Nel 2005, il dato è stato percentualmente ricavato sulle 442 (89,5%) schede che lo riportavano. Le recidive sono state il 12,7%, in maggioranza tra gli extrapolmonari.

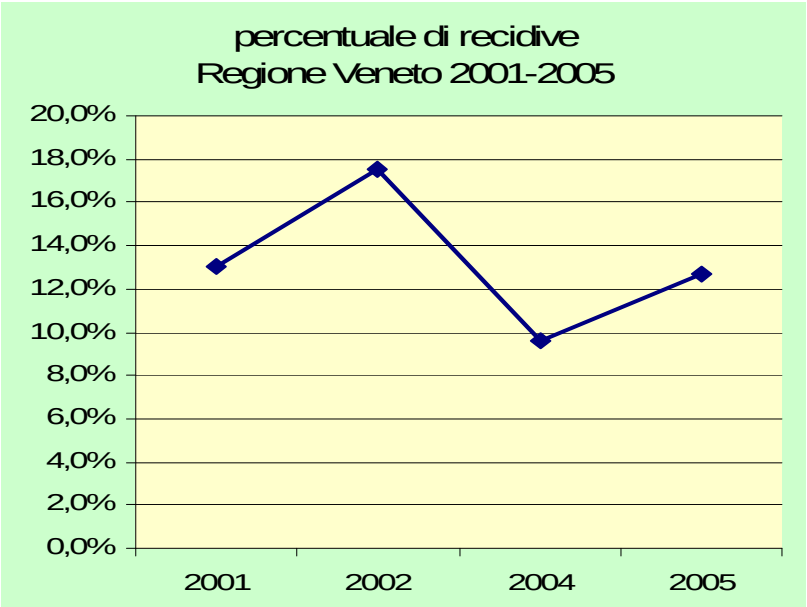


Una revisione retrospettiva mostra tassi di recidiva molto differenti da un anno all'altro, oscillanti tra il 17,50% del 2002 e il 9,61% del 2004, e in linea di massima superiori all'attesa. Il dato è abbastanza inattendibile, perché caratterizzato da un divario eccessivo da un anno all'altro. Il fatto che circa l'85% delle recidive riguardi soggetti autoctoni quando ormai il numero di casi nei due sottogruppi è praticamente uguale, fa pensare che la raccolta dei dati e la loro interpretazione necessiti di una messa a punto. Probabilmente, mentre da una parte il dato anamnestico può non risultare facile da ottenere presso gli alloctoni, dall'altra molte "recidive" potrebbero non essere tali in base alla definizione internazionale, ma solo in base al riferimento anamnestico di un vecchio episodio di TB non trattato o trattato con farmaci batteriostatici, situazione probabile tra i pazienti locali, che sono in gran parte anziani (nel 2004 e nel 2005 i casi >64 sono stati rispettivamente il 56,7% e il 60,2%, e, fra questi, il 32,3% e il 39,2% erano.>74).

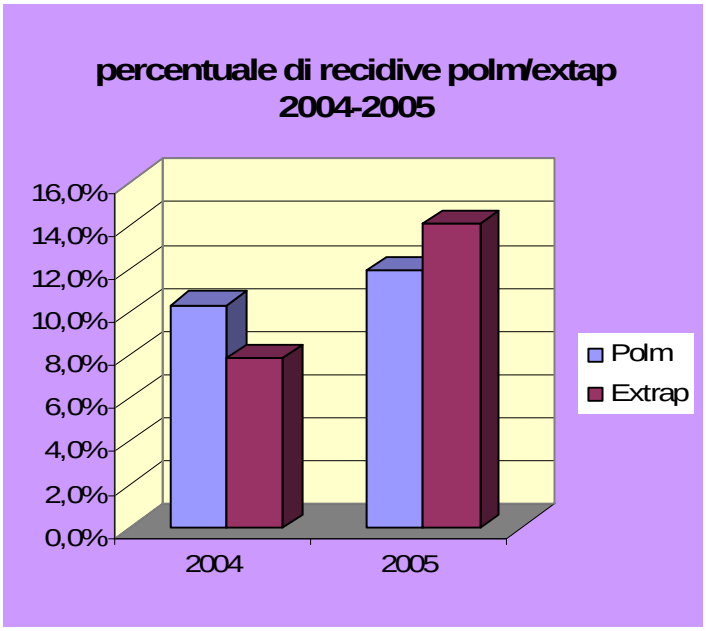
Nel rapporto del 2004 si è già messo in evidenza come i criteri di classificazione di "caso nuovo" e "recidiva" meritino di essere rinfrescati, adeguandoli strettamente alle rispettive definizioni

ufficiali internazionalmente accettate e riportate nelle Linee Guida, definizioni che legano tali classificazioni all'esito di un adeguato trattamento pregresso.

Il grafico sottostante riporta le percentuali di recidiva degli anni 2001-2005 (nel 2003 il dato non era stato estrapolato). Rispetto all'anno precedente, nel 2005 registriamo un tasso di recidiva superiore del 32%.



Il grafico che segue mette a confronto la prevalenza delle recidive nei due anni e la differente distribuzione in base alla classificazione per localizzazione:



Sorveglianza dell'esito del trattamento

L'esito del trattamento delle forme con localizzazioni polmonari, informazione che il curante è tenuto a trasmettere al SISP di competenza a fine terapia, è un dato fondamentale per la valutazione di un sistema di controllo della TB.

Il sistema di analisi delle schede di flusso speciale ha subito negli ultimi tre anni modifiche riconducibili ad una interpretazione più rigorosa delle definizioni e ad una pulitura dei dati da informazioni difformi (ad esempio gli esiti multipli – la scheda stabilisce che uno solo è l'esito da scegliere tra le opzioni indicate – tra cui si è costretti a scegliere adottando criteri a volte incontrovertibili, ma a volte necessariamente soggettivi) o incomplete che finivano con l'incidere in misura non trascurabile sui risultati e sui criteri di valutazione dell'efficacia dell'intervento clinico e sull'efficienza del sistema di sorveglianza.

Nel 2005, dei 315 casi classificati come "polmonare" 285 sono entrati in follow-up e di questi abbiamo l'esito della terapia in soli 222. Dei 93 che mancano all'appello, 30 sono stati notificati col solo applicativo informatico; di 13 si è ricevuta la scheda dell'esito non compilata nella voce specifica; di 50 la scheda dell'esito del trattamento non è stata inviata. Di questi ultimi, tuttavia, quattro sono "assenti giustificati": tre perché ancora in trattamento a fine 2006 e uno in sospeso perché detenuto (pare che anche la scheda dell'esito del trattamento stia scontando la pena).

Complessivamente, di ben 29,5% dei casi polmonari (28,3% se detraiamo i quattro suddetti) non conosciamo l'esito del trattamento.

Diversamente dal rapporto 2004, questa volta mostreremo solo la tabella coi dati percentuali riferiti agli esiti effettivamente pervenuti.

Tabella 4	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**
Guarito + Trattamento completato	69,4%	75%	71,1%	80,6%
Guarito	30,6%	40,8%	42,1%	39,2%
Trattamento Completato	38,7%	34,2%	28,9%	41,4%
Deceduto	11,3%	8,1%	7,1%	9,5%
Trattamento Interrotto	4,4%	4,2%	4,9%	0,5%
effetti collaterali	*2%*	*2,7%*	*1,9%*	*0%*
mancata compliance	*2,4%*	*1,5%*	*0,8%*	*0%*
non indicato	--	--	*2,3%*	*0%*
Perso al follow-up	9,4%	7,8%	11,7%	6,8%
Fallimento terapeutico	3,5%	2,7%	1,5%	0%
Trasferito *	0,0%	0,7%	3,8%	2,7%

* L'esito "trasferito" si definisce come segue: **paziente TB trasferito ad altro Centro prima del completamento del ciclo terapeutico**, il che implica che quello in discussione non è un esito propriamente detto, ma una condizione temporanea che conclude il rapporto con il Centro che ha

gestito il paziente fino a quel momento, ma non conclude l'iter terapeutico: l'esito definitivo verrà stilato dal Centro che porterà a termine il follow-up. Possono fare eccezione quei casi trasferiti fuori regione, di cui non sia possibile recuperare l'esito, casi che costituiscono una perdita netta, eventualmente compensata da simili flussi in senso contrario. Secondo il sistema classificativi finora in uso, il paziente trasferito ha quindi la chance di essere titolare di due esiti di terapia, quello improprio di "trasferito" attribuitogli dal Centro trasferente e quello reale di fine trattamento attribuito dal Centro ricevente. Se non avessimo in Veneto l'impressionante perdita di dati sopra descritta, a conti fatti ci sarebbero più esiti di terapia che malati.

L'OMS, nei sistemi collaudati e relativamente chiusi (in sostanza quei sistemi dove lo scambio di malati tra aree territoriali diverse è trascurabile), contempla due voci per i pazienti "mobili": "trasferito" e "ricevuto per trasferimento", dove solo questi ultimi vengono conteggiati, naturalmente dal Centro ricevente, con l'attribuzione dell'esito finale che gli è proprio e solo quest'ultimo risulterà nel computo degli esiti di terapia a livello regionale e nazionale. La voce "trasferito" dovrebbe avere l'unico scopo di spiegare l'uscita di un caso dal controllo di un dato Centro e la sua presa in carico da altra struttura.

È chiaro che il Veneto deve aspirare ad abolire dagli esiti di terapia la definizione di "trasferito", che un esito di fatto non è, ma perché ciò accada, è necessario che il trasferimento diventi – o si palesi essere – un'operazione certificata in conformità con quanto scritto in appendice alla definizione ufficiale:

***NB**: il trasferimento deve essere certificato tramite l'evidenza della trasmissione della documentazione essenziale da parte del Centro che invia e dell'avvenuta presa in carico da parte di quello che accetta il paziente.*

In mancanza della certificazione suddetta, molti pazienti trasferiti rischiano di trasformarsi in persi al follow-up ed è per questa ragione che nella tabella 4 la voce trasferito viene ancora mantenuta come esito effettivo.

Analisi dei risultati

Anche quest'anno, ancor più che nel 2004, l'analisi degli esiti di terapia evidenzia un miglioramento della performance clinica e dell'accompagnamento del paziente.

I risultati favorevoli (guarito + trattamento completato) sono infatti 80,6%, risultato che ci consente di raggiungere con due anni di anticipo l'obbiettivo del 80% fissato dal Piano Regionale 2005-2007. Per la prima volta, anche la percentuale dei "perso al follow-up", 6,8%, sembra avviare una marcia di avvicinamento allo standard dell'OMS e fissato dal Piano (5%).

Sul versante del sistema di sorveglianza, invece, tra referti che, per la discrezionalità esercitata da alcune strutture nell'ottemperare a compiti sanciti, sono trasmessi incompleti o non lo sono affatto

e casi notificati da un flusso ma ignorati dall'altro, difficilmente si potrà mettere un argine alla perdita di informazioni e ai fattori di distorsione che rendono poco attendibili i dati e a volte inutile la relativa elaborazione, finché non entrerà a regime il sistema imperniato sul Dispensario Funzionale, che tra le altre funzioni riveste anche quella, a livello periferico, di organo unico collettore e diffusore dell'informazione.

Sorveglianza delle resistenze ai farmaci

La sorveglianza della farmacoresistenza è un elemento cardine di un programma di controllo della TB.

Il sistema di informazione regionale prevede l'invio annuale, da parte di tutti i laboratori che eseguono il test di sensibilità ai farmaci per *M. tuberculosis* complex, dei risultati di tali test al Centro di Riferimento per la Micobatteriologia della Regione Veneto che, dopo averli assemblati, li inoltra alla Direzione per la Prevenzione della Regione Veneto.

Sono però emersi alcuni elementi di criticità:

- ✓ **eterogeneità dei dati di laboratorio**.
  I diversi centri diagnostici adottano sistemi per l'esecuzione dei test di sensibilità ai farmaci diversi e, conseguentemente, non sempre confrontabili.
- ✓ **completezza**.
  Fino al 2003 i dati venivano raccolti, in mancanza di un sistema "automatizzato" per la comunicazione delle informazioni al Centro di Riferimento, per richiesta diretta dal Centro stesso telefonando ai vari laboratori, mentre alcuni laboratori che eseguono i test non venivano contattati perché manca l'informazione relativa.

In questa situazione la sensibilità di uno studio risulta particolarmente critica perché vengono introdotti elementi di distorsione multipli legati ad informazioni mancanti e/o non omogenee.

Dal 2004 ci si trova in una fase di transizione in cui, alla suddetta raccolta telefonica delle informazioni, interrotta con il trasferimento del Centro di Riferimento regionale, dovrà subentrare una canalizzazione delle stesse, rese più uniformi e quindi attendibili, su un unico sistema. Il progetto sarà agevolato dalla razionalizzazione della rete dei laboratori di micobatteriologia e della trasmissione, memorizzazione ed elaborazione dei dati, punti fondamentali ed in parte già avviati della riorganizzazione in corso del sistema di controllo della TB.

Il monitoraggio effettuato con tutti i limiti di attendibilità suddetti negli anni 1998-2003, sintetizzato nella tabella 5, starebbe a dimostrare una situazione caratterizzata da livelli di MDR accettabili e, almeno dal 2000, stabili.

Tabella 5

prevalenza annuale delle resistenze di M. tuberculosis e M. bovis ai farmaci di prima scelta						
Anno	**1998**	**1999**	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**
N° di test	259	303	303	297	285	307
monoresistenze	10%	7,2%	6,6%	10,7%	9,8%	9,1%
poliresistenze non MDR	1,9%	4,2%	4,1%	5,7%	3,5%	3,2%
MDR (Inh+Rmp)	**7,3%**	**4%**	**2,6%**	**2,7%**	**2,4%**	**2,9%**
resistenze di ogni tipo	19,2%	15,4%	13,3%	19,1%	15,7%	15,3%
resistenze ai singoli farmaci						
INH	14,6%	10,9%	10,5%	9,7%	8,1%	8,8%
RMP	8,1%	4,6%	2,9%	4,3%	4,2%	4,5%
EMB	6,5%	3,6%	3,3%	2,9%	3,5%	3,2%
PZA	6,2%	5,3%	2,3%	3,3%	1,4%	3,2%
STRE	5,8%	7,3%	5,6%	11,4%	9,1%	8,1%