

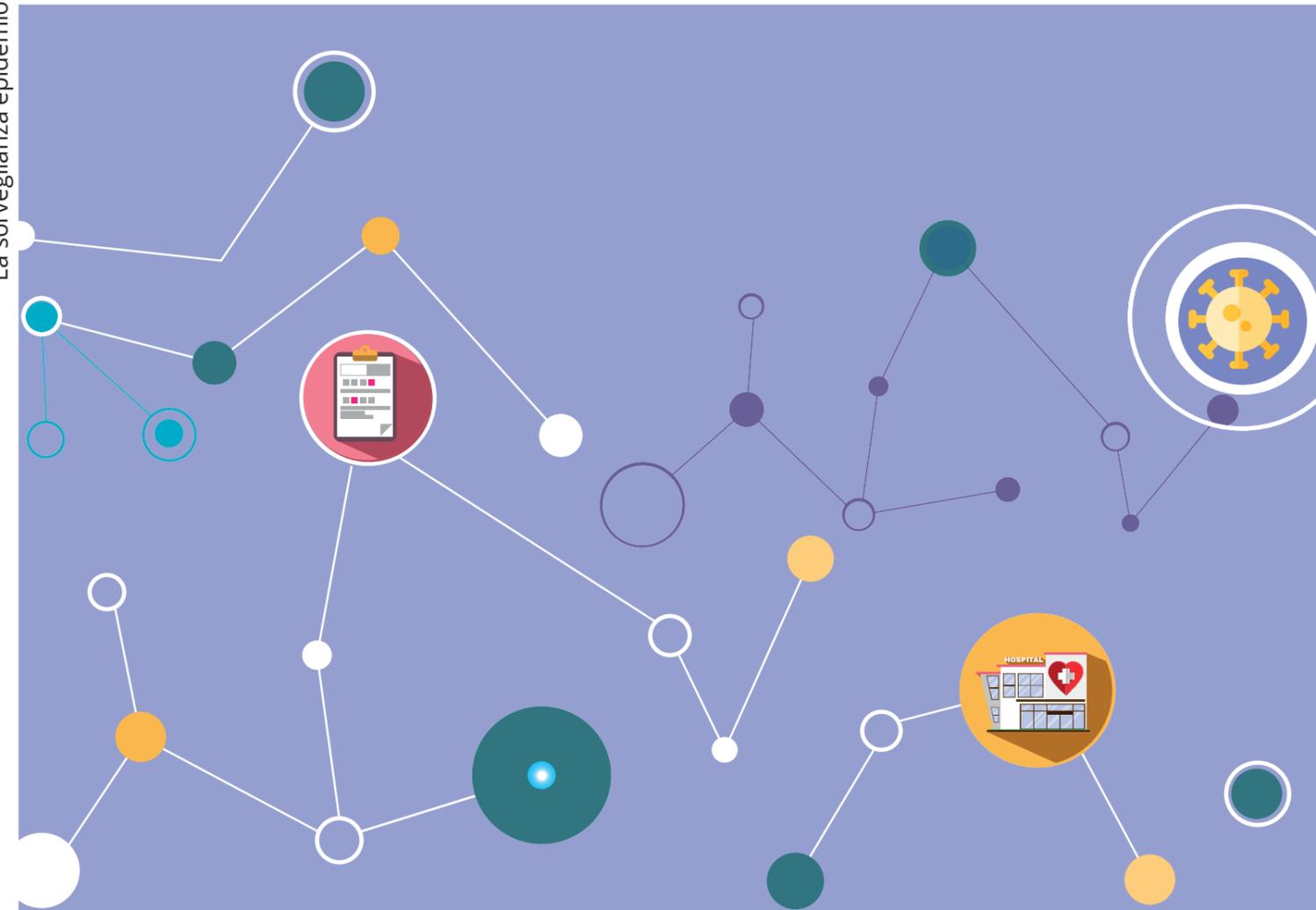
La sorveglianza epidemiologica delle malattie infettive in Toscana

Rapporto

Ottobre 2018



La sorveglianza epidemiologica delle malattie infettive in Toscana



Ottobre 2018



A cura di:

Sara D'Arienzo - ARS Toscana
Paolo Filidei - ASL Toscana Centro
Silvia Forni - ARS Toscana
Fabrizio Gemmi - ARS Toscana
Francesco Innocenti - ARS Toscana
Maddalena Innocenti - Università di Firenze
Costanza Pierozzi - ASL Toscana Centro
Monia Puglia - ARS Toscana
Caterina Silvestri - ARS Toscana
Cristina Stasi - ARS Toscana
Alberto Tomasi - ASL Toscana Nord Ovest
Fabio Voller - ARS Toscana
Federica Zacchini - ASL Toscana Sud Est
Lavinia Zezza - ASL Toscana Nord Ovest

Gruppo di lavoro SMART (Sorveglianza microbiologica e dell'antibiotico-resistenza):

Gian Maria Rossolini - Università di Firenze / AOU Careggi
Patrizia Pecile - AOU Careggi
Maria Grazia Cusi - Università di Siena / AOU Senese
Stefania Cresti - Università di Siena / AOU Senese
Simona Barnini - AOU Pisana
Romano Mattei - ASL Toscana Nord Ovest
Domenico Salamone - ASL Toscana Nord Ovest
Patrizia Petricci - ASL Toscana Nord Ovest
Chiara Vettori - ASL Toscana Nord Ovest
Loria Bianchi - ASL Toscana Centro
Roberto degli Innocenti - ASL Toscana Centro
Carlotta Dodi - ASL Toscana Centro
Annunziata Rebuffat - ASL Toscana Sud Est
Tiziana Batignani - ASL Toscana Sud Est
Irene Galanti - ASL Toscana Sud Est
Silvia Valentini - ASL Toscana Sud Est
Silvia Forni - ARS Toscana
Sara D'Arienzo - ARS Toscana
Marco Maria D'Andrea - Università di Siena
Barbara Covello - ESTAR

Editing e impaginazione:

Elena Marchini - ARS Toscana

TEMI TRATTATI

Premessa (Voller F)	3
Introduzione (Filidei P)	5
Sintesi (Innocenti F).....	7
1. Malattie dell'infanzia prevenibili tramite vaccinazione e scarlattina (Tomasi A, Zezza L, Innocenti F).....	9
1.1 Difterite	9
1.2 Morbillo.....	10
1.3 Parotite.....	16
1.4 Pertosse	22
1.5 Poliomelite.....	27
1.6 Rosolia.....	29
1.7 Tetano	34
1.8 Varicella.....	40
1.9 Scarlattina	45
2. Malattie trasmesse per via aerea (Zacchini F, Innocenti F).....	49
2.1 Influenza stagionale	49
2.2 Legionellosi.....	55
2.3 Tubercolosi	60
2.4 Micobatteriosi non tubercolare	65
3. Malattie trasmesse per via sessuale (Silvestri C, Puglia M, Innocenti F).....	69
3.1 Gonorrea (o Blenorragia).....	69
3.2 Sifilide	72
3.3 HIV	74
3.4 AIDS	78
4. Malattie trasmesse per via alimentare e zoonosi (Pierozzi C, Innocenti F).....	83
4.1 Brucellosi	83
4.2 Diarree infettive	86
4.3 Listeriosi.....	91
4.4 Salmonellosi non tifoidea	96
4.5 Tularemia	101
4.6 Febbre tifoide	104
5. Epatiti virali (Stasi C, Innocenti F).....	107
5.1 Epatite A.....	107
5.2 Epatite B.....	112
5.3 Epatite C.....	117
6. Malattie batteriche invasive (MBI) (Filidei P, Innocenti F).....	122
6.1 MBI da haemophilus influenzae	122
6.2 MBI da meningococco	126
6.3 MBI da pneumococco.....	132
7. Antibiotico-resistenza (Innocenti M, D'Arienzo S, Forni S, Gemmi F, gruppo SMART)	137

PREMESSA

La sorveglianza epidemiologica nell'ambito delle malattie infettive è la raccolta sistematica, l'analisi e l'interpretazione di dati specifici da utilizzare nella pianificazione, implementazione e valutazione delle politiche di intervento sanitario. Un sistema di sorveglianza delle malattie trasmissibili dovrebbe assolvere a due funzioni chiave: l'allerta precoce di potenziali minacce per la salute pubblica ed il monitoraggio dei programmi di contrasto.

Lontani e recenti epidemie come la sindrome respiratoria acuta grave (SARS), l'influenza aviaria e le potenziali minacce da agenti biologici e chimici hanno dimostrato l'estrema importanza di efficaci sistemi nazionali di sorveglianza e di risposta.

Lo stesso incremento anomalo di casi di malattia invasiva da Meningococco C in Toscana, solo per fare un esempio a livello locale, in seguito al quale Regione Toscana ha attivato una "sorveglianza ad hoc" che ha previsto tra l'altro la realizzazione di due studi epidemiologici condotti dall'Agenzia regionale di sanità con il supporto tecnico-scientifico dell'Istituto superiore di sanità e dell'ASL Toscana Centro, ha dimostrato la necessità di sistemi di sorveglianza attivi nel campo delle malattie infettive, che alle metodiche standard di analisi di flussi sanitari affianchino indagini di campo qualitative.

Negli ultimi anni sono state numerose le richieste ricevute da ARS Toscana in maniera informale, da parte di molteplici attori del Sistema Sanitario Regionale, rivolte alla realizzazione, da un lato di report sulle malattie infettive in Toscana con cadenza annuale, dall'altro di un portale consultabile online dedicato a questo ambito. Questi due "strumenti" rappresentano infatti una base informativa indispensabile per iniziare a realizzare una sorveglianza delle malattie infettive nella nostra regione con i principi richiamati all'inizio di questa introduzione.

ARS ha dunque deciso di iniziare a rispondere a queste richieste realizzando un report epidemiologico, puramente descrittivo, delle malattie infettive in Toscana.

Il rapporto fornisce al lettore la possibilità di leggere in maniera immediata le principali statistiche per ciascuna malattia analizzata, ed indirizzandolo nella interpretazione attraverso dei commenti sintetici.

Il documento inoltre, si propone di aggiornare il precedente "Report epidemiologico sulle malattie infettive in Toscana", realizzato da ARS nel 2014 (con dati fino al 2011), attraverso la collaborazione con alcuni professionisti che lavorano all'interno del Sistema Sanitario Toscano, nell'intento di riuscire a creare un gruppo di esperti multidisciplinare (igienisti, infettivologi, medici di medicina generale, pediatri ed ovviamente epidemiologi) che sia in grado di dedicarsi alla realizzazione di un nuovo sistema di sorveglianza integrato delle malattie infettive in Toscana.

INTRODUZIONE

La sorveglianza epidemiologica delle malattie infettive è un fondamentale strumento di sanità pubblica che permette non solo di monitorarne l'andamento nel tempo, ma anche di assicurare il tempestivo intervento dei Dipartimenti di Prevenzione delle Aziende ASL nelle necessarie azioni di prevenzione e controllo.

Anche in un contesto epidemiologico che, nei Paesi ad economia più avanzata, non vede più le malattie infettive come cause principali di morbosità e/o mortalità, queste patologie, in ragione della loro trasmissibilità, possono determinare ancora importanti problemi sanitari, nonché essere motivo di allarme sociale, e rappresentano quindi una priorità di sanità pubblica. Infatti, mentre a partire dal secondo dopoguerra si è assistito alla costante riduzione dell'incidenza delle malattie infettive per effetto delle migliorate condizioni socio-sanitarie e ambientali, delle cure mediche e della disponibilità di antibiotici e vaccini, negli ultimi decenni si sono riscontrati sia la comparsa di nuove malattie infettive, che fenomeni di riemersione di patologie scomparse o ritenute sotto controllo. Tra le cause di questo fenomeno, si possono evidenziare l'invecchiamento della popolazione, l'aumento di soggetti fragili per condizioni sociali o per presenza di patologie croniche, i movimenti di persone per viaggi e migrazioni, l'antibiotico-resistenza, i cambiamenti climatici, il calo di alcune coperture vaccinali dell'infanzia e il mancato raggiungimento degli obiettivi vaccinali per gli anziani e adulti a rischio.

Le misure di prevenzione in atto, in particolare l'applicazione del nuovo Piano nazionale Vaccini 2017-2019, impongono una ancor più accurata sorveglianza epidemiologica, finalizzata non solo a quantificare l'incidenza delle malattie infettive, ma anche a conoscerne i determinanti e i rischi, ed a valutare l'impatto degli stessi interventi di prevenzione. In tale ottica è importante anche l'individuazione di singoli casi che potrebbero rappresentare "eventi sentinella" (come ad esempio una patologia di importazione, o una malattia eliminata mediante programmi vaccinali, come la difterite o la poliomielite), nonché, per alcune patologie oggetto di programmi di eliminazione, la segnalazione di "assenza di casi" (cosiddetto "zero reporting", già previsto per morbillo e rosolia).

Negli ultimi anni in Toscana si sono registrati alcuni fenomeni importanti, quali l'eccesso di casi di malattia invasiva da meningococco C nel periodo 2015-2016, che ha portato all'attivazione di misure straordinarie di sorveglianza e prevenzione, e l'epidemia di morbillo del 2016-2017, che ha visto anche piccoli focolai ad origine ospedaliera. Inoltre, così come nel resto d'Italia, vi è un alto livello di attenzione nei confronti della tubercolosi, delle arbovirosi di importazione, delle infezioni da HIV, delle complicanze dell'influenza. Le coperture vaccinali regionali, che pure hanno risentito del calo generale degli ultimi anni, recuperato in parte dopo l'introduzione della legge 119/17, sono comunque tra le più alte d'Italia, e nella stessa epidemia di morbillo sopra ricordata il numero di casi è stato molto minore rispetto a quanti se ne verificavano solo pochi decenni fa. Per le altre malattie dell'infanzia oggetto di programmi vaccinali, il numero di casi è molto contenuto, e la stessa varicella, la cui vaccinazione è stata l'ultima ad essere introdotta, mostra un trend in netta diminuzione rispetto al periodo precedente.

La sorveglianza delle malattie infettive in Italia è attiva fin dal 1934 (Testo Unico delle Leggi Sanitarie), ed è attualmente affidata principalmente al "Sistema Informativo delle Malattie Infettive" (SIMI - [D.M. 15.12.1990](#)), basato sulle notifiche dei medici (ospedalieri, specialisti territoriali, medici e pediatri di famiglia) e su flussi informativi definiti che coinvolgono in primis i servizi di Igiene e Sanità Pubblica delle Aziende Sanitarie Locali, che a seguito della segnalazione adottano le eventuali misure di profilassi a tutela della salute pubblica, e a seguire la Regione (Settore Prevenzione collettiva della Direzione generale Diritti di cittadinanza e coesione sociale), che svolge azioni di supervisione e coordinamento, gli Organismi Centrali (Ministero della Salute, ISTAT, Istituto Superiore di Sanità), ed i livelli internazionali (UE, OMS).

Il SIMI stabilisce l'obbligo di notifica, anche in caso di sospetto, per 47 malattie infettive raggruppate in quattro classi sulla base della loro rilevanza di sanità pubblica ed al loro interesse sul piano nazionale ed internazionale. E' prevista inoltre una quinta classe che comprende malattie non specificamente menzionate nei gruppi precedenti e le zoonosi indicate dal regolamento di Polizia Veterinaria. Per ogni classe sono definiti tempi e modalità di notifica.

Parallelamente al SIMI sono stati istituiti, nel corso del tempo, sistemi di sorveglianza dedicati, allorché si è resa necessaria la raccolta tempestiva e dettagliata di informazioni su specifiche patologie. Questi "Sistemi di Sorveglianza Speciale" sono relativi a:

- malattie batteriche invasive
- legionellosi
- malattia di Creutzfeld-Jacob
- tossinfezioni alimentari
- morbillo, rosolia, rosolia congenita e rosolia in gravidanza
- botulismo
- listeriosi
- arbovirosi (dengue, chikungunya, zika)
- west nile e usutu
- encefalite da zecche ed altre arbovirosi e hantavirus
- forme gravi e complicate di influenza
- paralisi flaccide acute

Inoltre, altre sorveglianze sono attivate dall'Istituto Superiore di Sanità e riguardano le epatiti virali acute (SEIEVA), la sindrome emolitica-uremica (SEU), le malattie sessualmente trasmesse (MST).

In pratica, mentre per le malattie infettive sottoposte a sorveglianza speciale possiamo disporre di aggiornamenti periodici, i dati che confluiscono nel SIMI risentono, oltre che di una evidente sottonotifica, anche di ritardi e di carenze di informazioni. La mancata notifica è un fenomeno ampiamente noto, e riguarda non solo le malattie meno gravi, ad esempio le diarree infettive e molte malattie a trasmissione sessuale, ma anche quelle più importanti quali tubercolosi e meningiti batteriche, come si può ad esempio rilevare dal confronto con le SDO (schede dimissione ospedaliera) o con i dati dei laboratori. Per ovviare a ciò, è importante una maggiore sensibilizzazione dei clinici, unita ad un sistema di segnalazione più snello e che si avvalga di moderne procedure informatiche.

È inoltre evidente che, per la natura stessa della patologia infettiva, una efficace sorveglianza non può più limitarsi all'ambito regionale o nazionale. Con decisione n. 2119 del 24/9/98, il Parlamento ed il Consiglio Europeo hanno deliberato la costituzione di una rete di sorveglianza comunitaria finalizzata al controllo epidemiologico delle malattie trasmissibili ed alla istituzione di un sistema di allarme rapido mediante il quale possano essere scambiate informazioni su eventi che possono richiedere provvedimenti urgenti a tutela della salute pubblica. Di conseguenza, da circa un decennio è prevista l'attivazione di un nuovo sistema informativo nazionale, basato sui criteri europei di definizione di caso e in grado di garantire una maggiore tempestività e integrazione dei dati.

In attesa del nuovo sistema informativo, è emersa la necessità, anche in relazione alla nuova organizzazione del Servizio Sanitario Regionale, di definire un quadro complessivo delle malattie infettive nella nostra regione. Nei capitoli successivi sarà analizzato l'andamento delle principali malattie infettive segnalate in Toscana, sulla base delle notifiche pervenute al SIMI, con l'integrazione dei flussi informativi relativi alle sorveglianze speciali e di altri dati disponibili: per le principali malattie infettive saranno descritte la patologia, l'andamento epidemiologico regionale, gli interventi di prevenzione in atto con particolare riferimento alle coperture vaccinali.

SINTESI

Come anticipato nella Premessa, il SIMI presenta alcune criticità di cui le principali si caratterizzano per sottonotifica dei casi, mancata segnalazione di alcune malattie e incompleta digitalizzazione dei casi.

Nel tentativo di sopperire a tali lacune informative in questo lavoro i dati sulle notifiche sono stati arricchiti con quelli provenienti dalle schede di dimissione ospedaliera e dal registro di mortalità regionale, mentre nel prossimo futuro l'intenzione è quella di sfruttare anche le informazioni registrate dai laboratori di microbiologia che, grazie all'attenzione che in questo momento storico viene dedicata all'antibiotico-resistenza, stanno diventando in Toscana sempre più precise ed affidabili.

Per ciascuna patologia presentata nel documento sono stati descritti il numero dei casi notificati in ciascun anno e il relativo tasso di notifica, totale e per genere, i tassi di notifica nel 2017 e nell'ultimo quinquennio per classe di età e genere, l'età mediana dei casi per anno e genere, il numero dei casi notificati per mese di insorgenza nell'ultimo quinquennio, i tassi di notifica per Azienda USL di notifica nell'ultimo quinquennio, i tassi dei ricoverati nelle strutture ospedaliere toscane sulla base dei dati delle schede di dimissione ospedaliera, il confronto per anno dei casi notificati e ricoverati, i decessi per anno sulla base dei dati del registro di mortalità regionale, il confronto tra i casi notificati e le coperture vaccinali a due anni di età sulla base del Flusso 52 "Rilevazione annuale delle attività vaccinali della Regione Toscana" che rientra nel Sistema di flussi di dati del settore Servizi di prevenzione in sanità pubblica e veterinaria.

E' importante rimarcare che i dati del SIMI non prevedono la registrazione del codice identificativo universale regionale che, attribuito da regione Toscana ad ogni cittadino residente, consente di ricostruire i percorsi di cura dei pazienti attraverso i flussi informativi sanitari, pertanto non è stato possibile collegare tramite record linkage i dati sui casi notificati con quelli ospedalieri e di mortalità.

Nel Capitolo 1 sono riportati i dati di alcune malattie infettive che colpiscono prevalentemente soggetti in età infantile, suddivise in malattie per le quali è disponibile un vaccino sicuro ed efficace, vale a dire il morbillo, la rosolia, la parotite, la pertosse, la varicella ed il tetano; sono state aggiunte due malattie per le quali non si verificano casi da molti anni in Toscana, ovvero la difterite e la poliomielite, ed infine l'ultima malattia dell'infanzia per la quale non esiste vaccino, la scarlattina.

Nel Capitolo 2 sono riportati i dati di alcune malattie infettive trasmesse per via aerea, sia per contatto interumano, attraverso goccioline di grandi dimensioni e droplet nuclei emessi da infetti o malati, come avviene per l'influenza e la tubercolosi, sia senza contatto interumano come avviene per la legionellosi. Sono anche descritte le micobatteriosi non tubercolari che, pur presentando varie modalità di trasmissione, si manifestano frequentemente con un quadro clinico simile alla tubercolosi.

Nel Capitolo 3 sono trattate le malattie trasmesse per via sessuale (MTS), un gruppo di affezioni che possono essere causate da numerosi virus, batteri, protozoi e parassiti, che hanno in comune la modalità di trasmissione. Tra queste sono soggette a notifica obbligatoria soltanto la sifilide e la gonorrea (o blenorragia), l'HIV e la sindrome da immunodeficienza acquisita (AIDS).

Nel Capitolo 4 sono riportati i dati di alcune malattie infettive trasmesse con gli alimenti, definite come una "malattia di natura infettiva o tossica causata, o che si suppone sia stata causata, da consumo di cibo ed acqua". Sono state trattate la brucellosi, le diarree infettive non da salmonella, la listeriosi, la salmonellosi non tifoidea, la tularemia e la febbre tifoide

Nel Capitolo 5 sono raggruppate diverse e distinte infezioni virali che colpiscono essenzialmente il fegato e si presentano con quadri clinici simili ma differiscono per eziologia, per caratteristiche epidemiologiche e immuno-patogenetiche. In particolare sono esaminate le epatiti A, B e C. La modalità di trasmissione da persona a persona è diversa, prevalentemente per via oro-fecale per l'epatite A, mentre per via sessuale, attraverso il sangue o verticale da madre a figlio per l'epatite B e C.

Nel Capitolo 6 sono riportati i dati riferiti alle malattie batteriche invasive, ovvero meningiti, batteriemie, sepsi, polmoniti batteriemiche e altri quadri clinici con isolamento di batteri da siti normalmente sterili. Si tratta di malattie che si caratterizzano per un'elevata frequenza di quadri clinici gravi, i cui responsabili sono generalmente tre tipi di batteri, tutti prevenibili tramite vaccinazione: *Neisseria meningitidis* (meningococco), *Streptococcus pneumoniae* (pneumococco) ed *Haemophilus influenzae* (emofilo), germi che colpiscono in maniera sporadica e difficilmente prevedibile e che talvolta possono dare origine a focolai epidemici.

Nel Capitolo 7 sono riportati infine i dati relativi ai principali microrganismi responsabili dell'antibiotico resistenza in Toscana, problema globale generato dall'abuso e utilizzo inappropriato degli antibiotici che ha contribuito alla comparsa di batteri resistenti ed associato ad un aumento di morbosità e mortalità, nonché ad un aumento dei costi per il sistema sanitario.

1. MALATTIE DELL'INFANZIA PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE E SCARLATTINA

1.1 Difterite

Sezione A: descrizione della malattia

La difterite è una malattia infettiva acuta provocata dal batterio *Corynebacterium diphtheriae*. Una volta entrato nel nostro organismo, l'agente infettivo rilascia una tossina che può danneggiare, o addirittura distruggere, organi e tessuti. Gli organi coinvolti variano a seconda del tipo di batterio: il più diffuso colpisce la gola, il naso e talvolta le tonsille, mentre un altro tipo, presente soprattutto nelle zone tropicali, provoca ulcere della pelle. Più raramente, l'infezione coinvolge la vagina o la congiuntiva.

Per quanto possa colpire a qualsiasi età, la difterite riguarda essenzialmente i bambini non vaccinati. Nei Paesi con clima temperato, si diffonde durante i mesi invernali.

La difterite si trasmette per contatto diretto con una persona infetta o, più raramente, con oggetti contaminati da secrezioni delle lesioni di un paziente. In passato, anche il latte non pastorizzato ha rappresentato un veicolo di infezione.

La difterite rientra tra le malattie infettive per le quali è obbligatoria la notifica (I classe).

In Italia, dal 2000 ad oggi sono stati pochi i casi notificati di malattia, sebbene dal 2015 è stato osservato un aumento rispetto al passato, con 8 casi notificati, tutti nel nord del nostro Paese. A livello europeo si è registrato un decesso per difterite in Spagna nel 2015 ed in Belgio nel 2016.

Il vaccino è obbligatorio dal 1939 e rientra tra le 10 vaccinazioni obbligatorie previste dalla legge nazionale 119 del 2017.

Sezione B: epidemiologia in Toscana

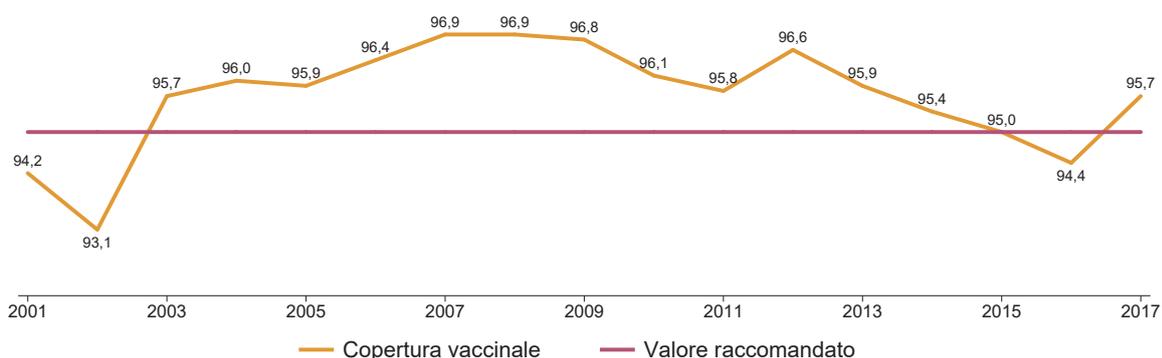
In Toscana, da quando sono disponibili i dati sui casi notificati di malattie infettive forniti dal SIMI, ovvero il 1994, non risultano casi di difterite.

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	0	--
Italia - 2017	0	--

La copertura vaccinale per difterite ha raggiunto in Toscana il suo massimo storico nel triennio 2007-2009 con valore prossimo al 97%. Dopo che nel 2016, per la prima volta dopo molti anni, il dato è sceso al di sotto della soglia del 95% raccomandata dall'Organizzazione Mondiale della Sanità per garantire la "immunità di gregge", nel 2017 si è osservato un importante incremento che ha riportato la CV a 95,7%.

Copertura vaccinale a 24 mesi di età per anno. Toscana, anni 2001-2017. Fonte: ARS su RT



1.2 Morbillo

Sezione A: descrizione della malattia

Il morbillo è una malattia infettiva causata da un virus del genere morbilli virus, appartenente alla famiglia dei Paramixoviridae. È una malattia molto contagiosa che si trasmette solo nell'uomo.

Il morbillo è diffuso in tutto il mondo. È una delle più frequenti febbri eruttive, sebbene sia molto meno comune da quando è in uso la vaccinazione con richiamo.

Le complicazioni sono relativamente rare, tuttavia il morbillo è pur sempre responsabile nel mondo di un numero compreso tra le 30 e le 100 morti ogni 100.000 persone colpite. Le complicazioni sono dovute principalmente a infezioni batteriche: otite media, laringite, diarrea, polmonite o encefaliti. Si riscontrano più spesso nei neonati, nei bambini malnutriti o nelle persone immunocompromesse.

In caso di guarigione dalla malattia si ha un'immunizzazione definitiva.

Il morbillo rientra tra le malattie infettive per le quali è obbligatoria la notifica (II classe).

Il vaccino del morbillo appartiene ai vaccini vivi attenuati. In Italia rientra tra le 10 vaccinazioni obbligatorie previste nella nuova legge 119 entrata in vigore nel 2017 nella quale è previsto il richiamo anche dei bambini delle coorti dei nati a partire dal 2001. Il vaccino viene offerto nella formulazione trivalente contro il morbillo, la parotite e la rosolia (Mpr) o, in alternativa, quadrivalente dove alle precedenti tre vaccinazioni è aggiunta anche la varicella.

Il calendario vaccinale prevede una prima dose prima del 24° mese di vita, preferibilmente al 13-15° mese, con un richiamo verso 5-6 anni. Fino al 6°-9° mese, il neonato può essere protetto dagli anticorpi che gli vengono dalla madre se questa è immunizzata. Il vaccino risulta efficace se praticato anche entro 72 ore da un possibile contagio.

A titolo precauzionale la vaccinazione non viene effettuata negli individui con deficit immunitario o sotto terapia immunosoppressiva (corticoidi, antineoplastici, antirigetto), né, per precauzione, nelle donne gravide. E' invece raccomandato alle persone infette da Hiv che non hanno ancora sviluppato l'Aids.

A causa delle basse coperture vaccinali, in Italia ma più in generale nel resto del mondo, l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha promosso nei Paesi membri un piano strategico per la riduzione della mortalità per morbillo e l'interruzione della sua trasmissione. In Italia tale piano è stato raccolto nel 2003 quando è stato definito il "1° Piano di eliminazione del morbillo e della rosolia congenita", poi rinnovato nel 2011; nonostante un simile impegno nel 2017 si è verificato nel nostro Paese ed in Europa un outbreak della malattia.

Sezione B: epidemiologia in Toscana

In Toscana nel 2017 sono stati notificati 383 casi di morbillo (+1.915,8% rispetto al 2016 quando i casi erano stati 19), corrispondenti a un tasso grezzo di 10,2 per 100mila abitanti. Nel confronto con l'Italia il tasso della malattia è più elevato (10,2 *100mila Toscana e 8,2 *100mila Italia)

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e Ministero della Salute

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana 2017	383	10,2
Italia 2017	4.991	8,2

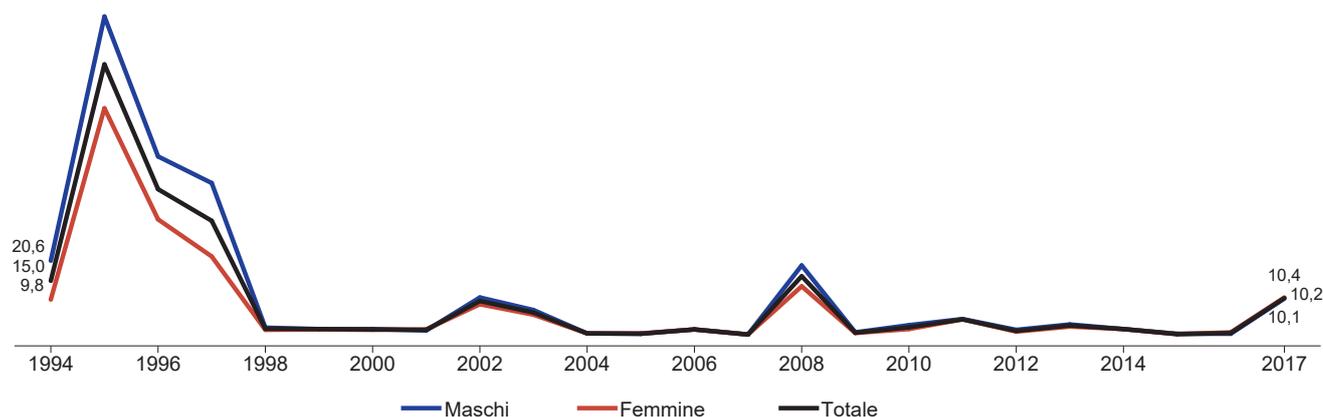
1. MALATTIE DELL'INFANZIA PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE E SCARLATTINA

Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	351	179	530
1995	1.501	1.152	2653
1996	840	588	1.428
1997	716	398	1.116
1998	34	26	60
1999	28	27	55
2000	28	26	54
2001	21	28	49
2002	175	155	330
2003	117	102	219
2004	7	8	15
2005	5	7	12
2006	26	29	55
2007	2	1	3
2008	342	257	599
2009	12	9	21
2010	48	30	78
2011	80	83	163
2012	24	18	42
2013	52	45	97
2014	29	32	61
2015	6	3	9
2016	5	14	19
2017	182	201	383

L'analisi del trend rivela che, ad eccezione del 2008, quando furono rilevati in Toscana 599 casi, e nel 2011 quando i casi registrati furono 163, negli altri anni sono stati notificati valori trascurabili prima di arrivare all'*outbreak* di malattia del 2017.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



Nel 2017 la malattia ha colpito prevalentemente, in termini di numero di casi, le classi di età compresa tra 25 e 44 anni tuttavia i tassi più elevati si riferiscono alle età inferiori all'anno di vita (86,1 * 100mila ab.) ed a quelle comprese tra 1 e 4 anni (28,1 * 100mila ab.).

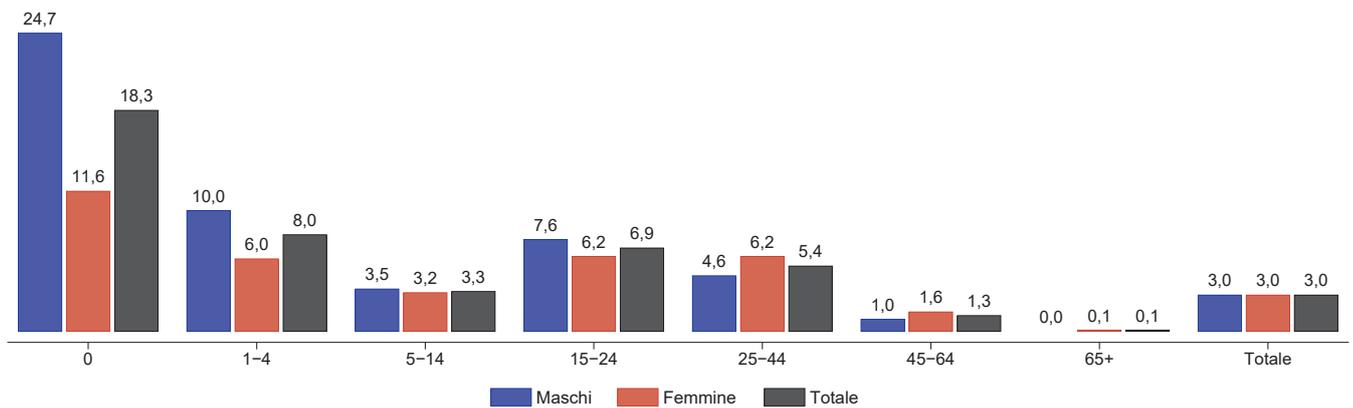
LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi e tassi grezzi ogni 100.000 ab., per classe di età e genere. Toscana, anno 2017. Fonte: ARS su SIMI

Classe di età	Casi			Tassi grezzi * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	16	7	23	117,0	53,7	86,1
1-4	19	14	33	31,4	24,6	28,1
5-14	16	12	28	9,4	7,5	8,5
15-24	31	24	55	18,6	15,5	17,1
25-44	81	106	187	17,9	23,2	20,6
45-64	19	35	54	3,6	6,2	4,9
65+	0	3	3	0,0	0,6	0,3

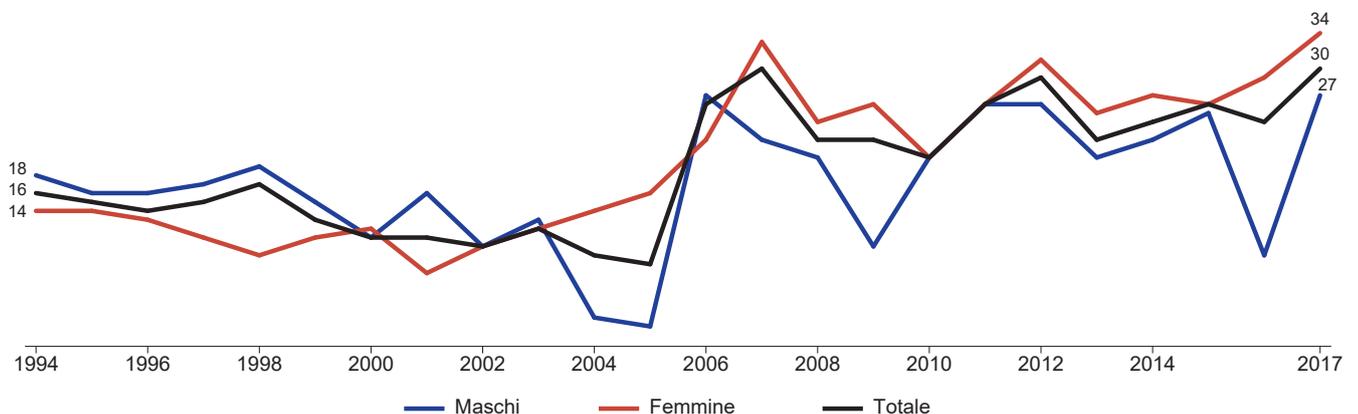
I tassi annuali calcolati sui casi degli anni 2013-2017, confermano che le incidenze maggiori sono riferite alle età inferiori all'anno di vita.

Tassi grezzi medi annuali ogni 100.000 ab. per classe di età e genere. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



L'età mediana dei casi è di 30 anni nel 2017, in sensibile aumento rispetto al 1994 quando si attestava a 16 anni.

Età mediana dei casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

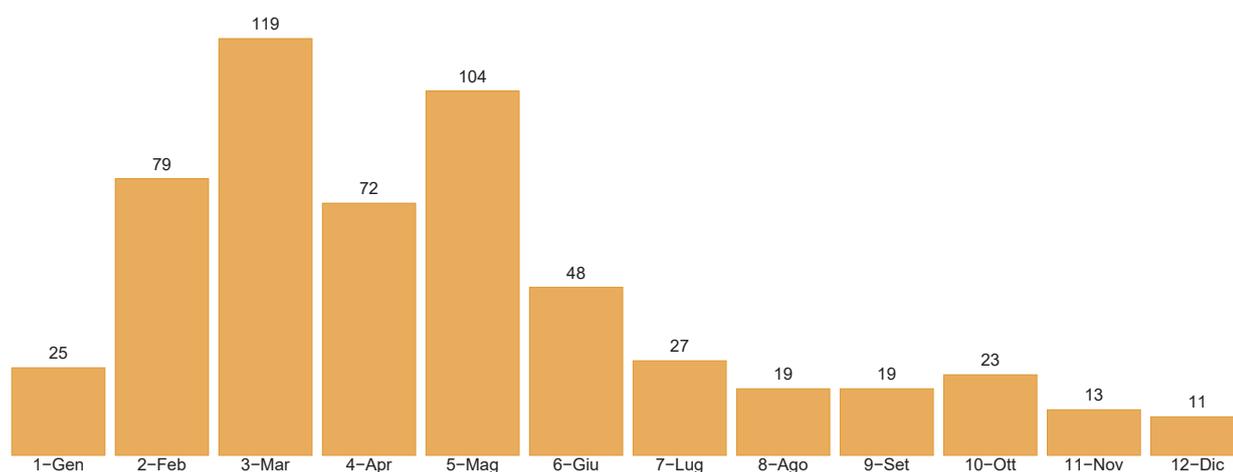


1. MALATTIE DELL'INFANZIA PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE E SCARLATTINA

Nel 2017 i casi riferiti ad italiani sono stati 355 (92,9% del totale) mentre 27 a cittadini stranieri (7,1% del totale). Nello stesso anno i casi riferiti a residenti sono stati 313 (81,7% del totale) mentre i non residenti sono stati 70 (18,3% del totale).

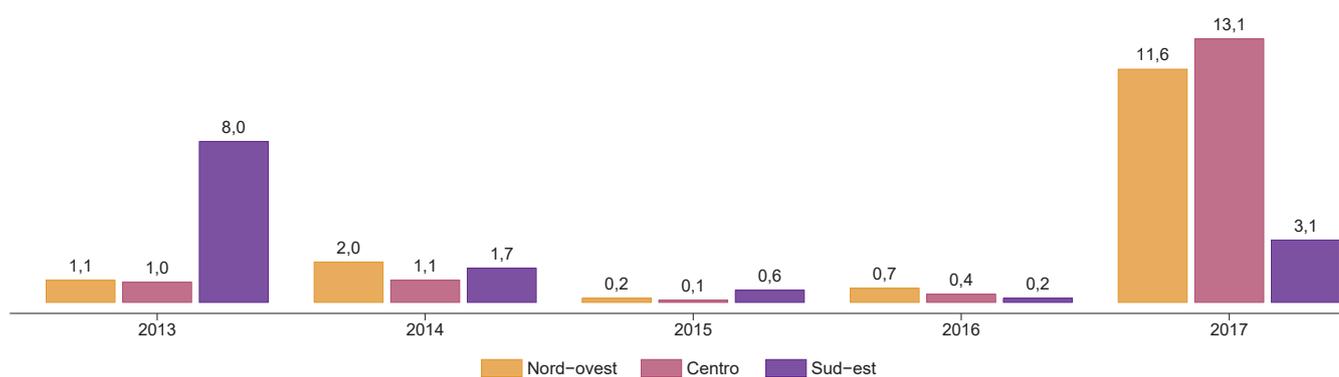
Nel periodo 2013-2017, il maggior numero di casi è stato rilevato nel mese di marzo (119) e più in generale sono i mesi compresi tra febbraio e maggio quelli in cui la casistica è maggiore.

Numero di casi per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



Nel 2017 la malattia è risultata prevalente nella ASL Toscana Centro (13,1 per 100mila ab.), e nella ASL Toscana Nord-Ovest (11,6 per 100mila ab.) mentre un tasso sensibilmente inferiore ai precedenti è stato rilevato nella ASL Toscana Sud-Est.

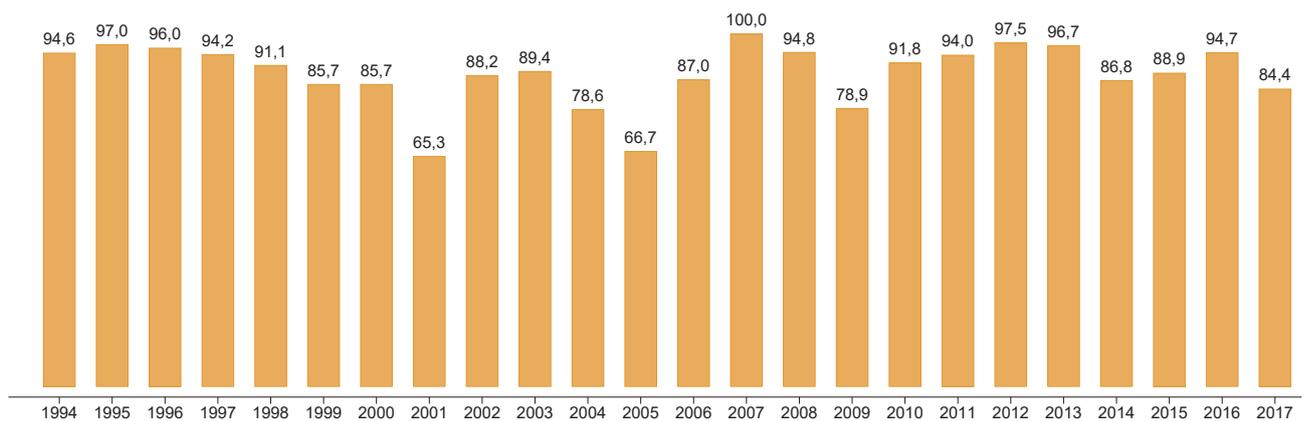
Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



Nel 2017 l'84,4% dei casi non era vaccinato e nell'intero periodo analizzato questa percentuale si attesta a circa il 94%.

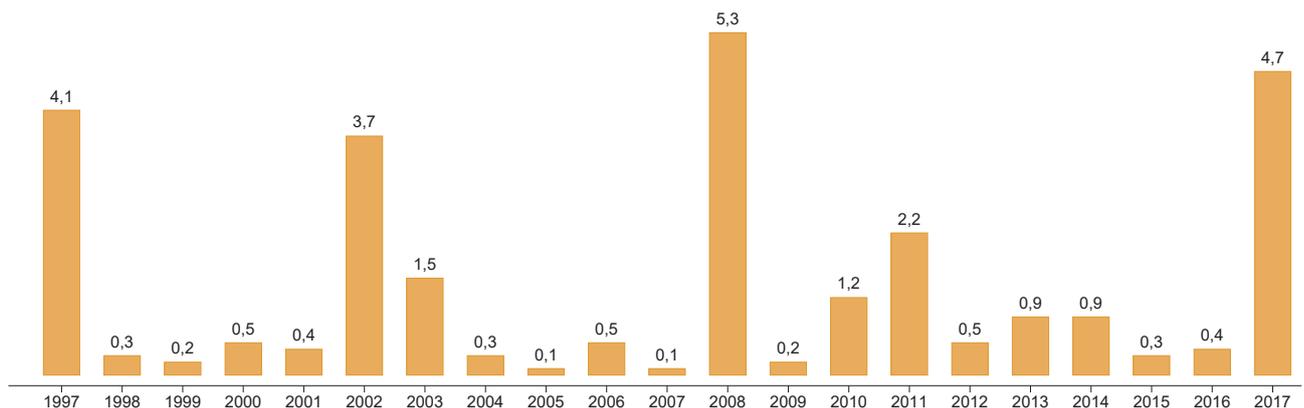
LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Percentuale di casi non vaccinati sul totale dei casi per anno. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



Nel 2017 i ricoverati in strutture ospedaliere toscane sono stati 177, corrispondenti ad un tasso di 4,7 per 100mila ab. (selezionati i ricoveri con codice ICD IX-CM "055" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie).

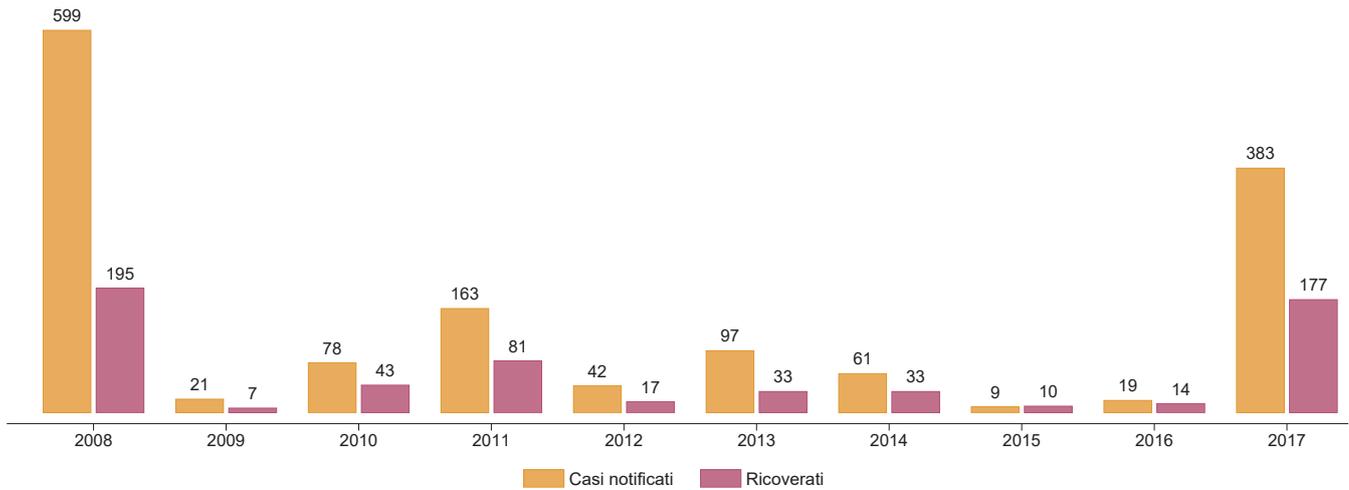
Tassi grezzi di ricoverati in strutture ospedaliere toscane ogni 100mila ab. per anno. Toscana, anni 1997-2017. Fonte: ARS su SDO



Il numero di casi notificati e di ricoveri è diminuito in maniera proporzionale (mantenendo un rapporto di circa 1 ricovero ogni 2-3 casi notificati). E' risalito in maniera significativa nel 2017. Negli anni in cui si osservano i picchi maggiori di malattia, la fascia di età che presenta un numero maggiore di ricoveri è quella compresa tra i 25 e i 44 anni. Tra i ricoveri figurano anche casi associati a gravidanza, parto o puerperio, patologie croniche e tumorali, pregressi trapianti e condizioni di immunodeficienza, tutte condizioni a maggior rischio di sviluppare complicanze anche gravi della malattia.

1. MALATTIE DELL'INFANZIA PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE E SCARLATTINA

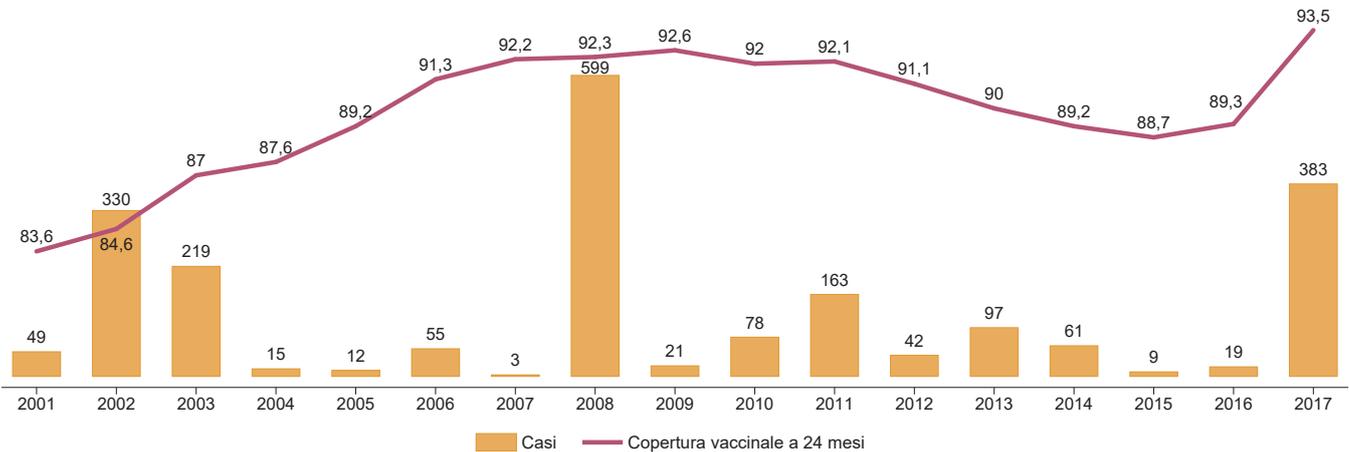
Casi di malattia e numero di ricoverati in strutture ospedaliere toscane per anno. Toscana, anni 2008-2017.
Fonte: ARS su SIMI e SDO



Dal 1994 al 2015 sono decedute 3 persone a causa del morbillo, l'ultima delle quali nel 1997 (selezionati i decessi sulla base della causa di morte: codice ICD IX-CM "055" oppure codice ICD X-CM "B05").

La copertura vaccinale a 24 mesi mostra un trend in crescita dal 2001 al 2009, anno in cui raggiunge il valore di picco massimo in Toscana mentre dal 2010 l'andamento è in diminuzione fino a raggiungere l'89,3% nel 2016 per poi aumentare nuovamente nel 2017 a 93,5%.

Numero di casi e copertura vaccinale a 24 mesi di età per anno. Toscana, anni 2001-2017. Fonte: ARS su SIMI e RT



1.3 Parotite

Sezione A: descrizione della malattia

La parotite è una malattia infettiva causata da un virus appartenente al gruppo dei Paramyxovirus, il cui segno più evidente è la tumefazione delle ghiandole salivari. In particolare l'ingrossamento delle ghiandole parotidi conferisce al viso il caratteristico aspetto da cui il nome popolare di "orecchioni".

La parotite si trasmette soltanto da persona a persona. Prima dell'avvio di programmi estesi di vaccinazione, la parotite era tipicamente una malattia infantile, con la frequenza massima tra i bambini tra i 5 e i 9 anni e un decorso generalmente benigno. Un terzo dei bambini infettati non manifesta i sintomi. L'infezione può però colpire persone di qualunque età, e tra gli adulti si osservano con maggiore frequenza complicazioni, anche gravi.

L'infezione si trasmette tramite le goccioline respiratorie diffuse nell'aria dal malato con la tosse o gli starnuti, oppure tramite il contatto diretto con le secrezioni nasofaringee. La malattia è contagiosa nei 6 giorni che precedono la comparsa dei sintomi e per i 9 giorni successivi. Una pregressa infezione garantisce immunità permanente.

Il segno più evidente è il rigonfiamento delle ghiandole parotidi, con conseguente dolore durante la masticazione e la deglutizione. Si associano febbre e malessere.

La parotite rientra tra le malattie infettive per le quali è obbligatoria la notifica (II classe).

Nei bambini la malattia si risolve in pochi giorni nella maggior parte dei casi. Tra le complicazioni descritte vi sono encefaliti (0,02-0,3%), meningiti (0,5-15%), pancreatite (4%) e danni all'udito. Nei bambini, in 5 casi ogni 100.000 di malattia, la parotite causa perdita dell'udito: questa infezione rappresenta infatti la principale causa di sordità neurosensoriale infantile acquisita. L'encefalite porta raramente alla morte, ma si possono avere conseguenze permanenti come paralisi, epilessia, paralisi dei nervi facciali, stenosi acqueduttale e idrocefalia.

Negli adulti le complicanze sono più frequenti. Nel 20-30% dei maschi dopo la pubertà si ha l'insorgenza dell'orchite, una malattia infiammatoria molto dolorosa, caratterizzata dal gonfiore di uno o di entrambi i testicoli. Questa, sebbene raramente, può risolversi in un'atrofia testicolare con conseguente sterilità. L'ooforite e la mastite sono relativamente rare e in genere non hanno conseguenze durature.

Il contagio durante le prime 12 settimane di gravidanza è associato a un'alta percentuale di aborti spontanei (25%), ma non comporta il rischio di malformazioni del feto.

La malattia è prevenibile tramite vaccinazione, divenuta obbligatoria con la nuova legge nazionale 119 entrata in vigore nel 2017 che prevede il richiamo delle coorti di nati a partire dal 2001.

Per i nuovi nati, è prevista una prima dose di vaccino verso i 12-15 mesi di età, e un richiamo verso i 5-6 anni.

A titolo precauzionale la vaccinazione non viene effettuata negli individui con deficit immunitario o sotto terapia immunosoppressiva (corticoidi, antineoplastici, antirigetto), né, per precauzione, nelle donne gravide. E' invece raccomandato alle persone infette da Hiv che non hanno ancora sviluppato l'Aids.

Sezione B: epidemiologia in Toscana

Nel 2017 i casi notificati di parotite sono stati 32 (-15,8% rispetto al 2016 quando i casi erano stati 38), corrispondenti ad un tasso di 0,9 ogni 100mila abitanti. In Italia, nel 2015 ne sono stati notificati 675, con un tasso di incidenza allineato a quello toscano (0,9 *100mila ab. Toscana e 1,1 *100mila ab. Italia).

1. MALATTIE DELL'INFANZIA PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE E SCARLATTINA

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e ECDC

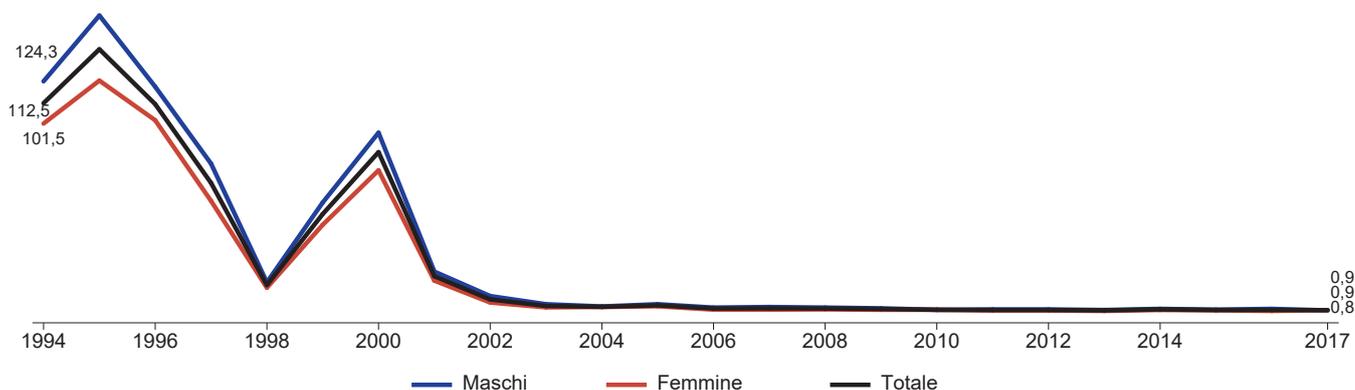
Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	32	0,9
Italia - 2015	675	1,1

Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	2.115	1.855	3.970
1995	2.711	2.282	4.993
1996	2.054	1.891	3.945
1997	1.357	1.093	2.450
1998	271	237	508
1999	1.001	856	1.857
2000	1.646	1.398	3.044
2001	372	309	681
2002	143	90	233
2003	69	44	113
2004	49	48	97
2005	72	55	127
2006	40	23	63
2007	45	23	68
2008	41	24	65
2009	34	21	55
2010	20	21	41
2011	23	14	37
2012	22	13	35
2013	18	10	28
2014	29	20	49
2015	21	16	37
2016	29	9	38
2017	15	17	32

L'analisi del trend rivela che dopo gli anni '90, quando i casi erano molto numerosi, dal 2002 il trend inizia una costante diminuzione fino ad attestarsi, nell'ultimo decennio, ad un numero variabile tra 30 e 60 casi ogni anno

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

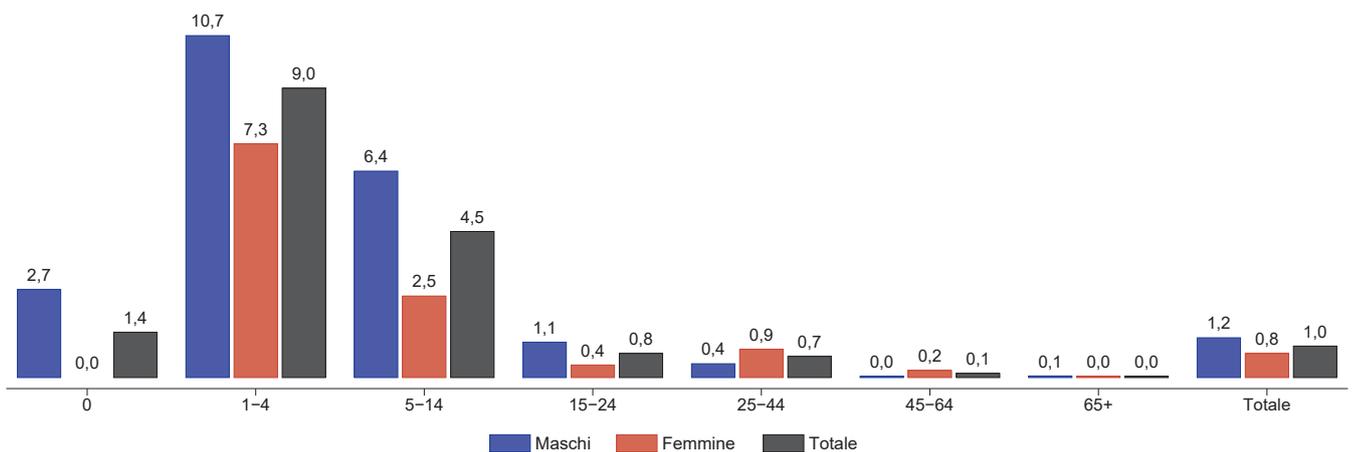
Nel 2017 la malattia ha colpito prevalentemente le classi di età comprese tra 5 e 14 anni. Il tasso più elevato si riferisce invece alle età comprese tra 1 e 4 anni (7,7 * 100mila ab.).

Numero di casi e tassi grezzi ogni 100.000 ab., per classe di età e genere. Toscana, anno 2017. Fonte: ARS su SIMI

Classe di età	Casi			Tassi grezzi * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
1-4	5	4	9	8,3	7,0	7,7
5-14	6	5	11	3,5	3,1	3,3
15-24	2	1	3	1,2	0,6	0,9
25-44	1	5	6	0,2	1,1	0,7
45-64	1	1	2	0,2	0,2	0,2
65+	0	1	1	0,0	0,2	0,1

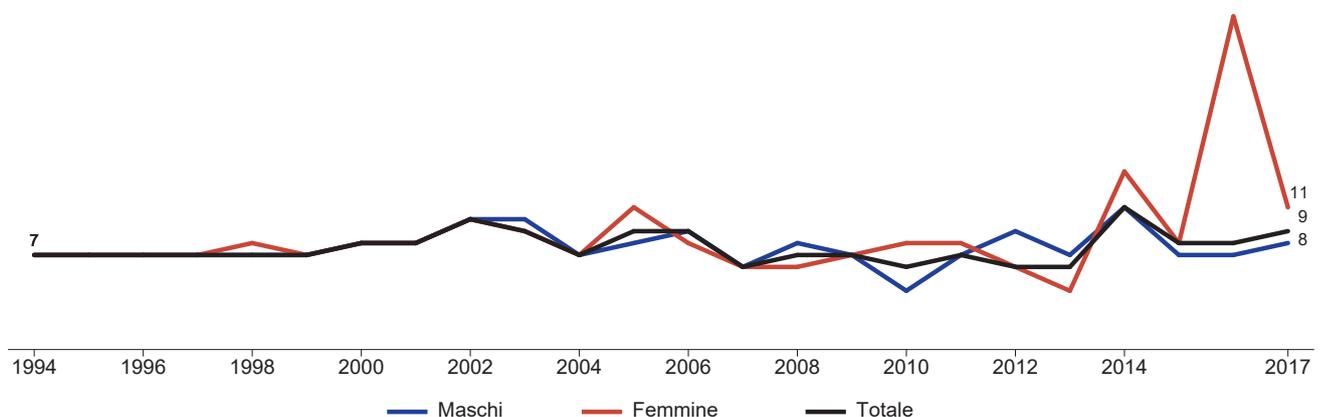
I tassi annuali calcolati sui casi degli anni 2013-2017, confermano che le incidenze maggiori sono riferite alle età comprese tra 1 e 4 anni.

Tassi grezzi medi annuali ogni 100.000 ab. per classe di età e genere. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



L'età mediana dei casi nel periodo è di circa 9 anni, costante nel periodo in analisi ad eccezione di un aumento nel 2016 per le età dei casi femminili che arriva a 27 anni.

Età mediana dei casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

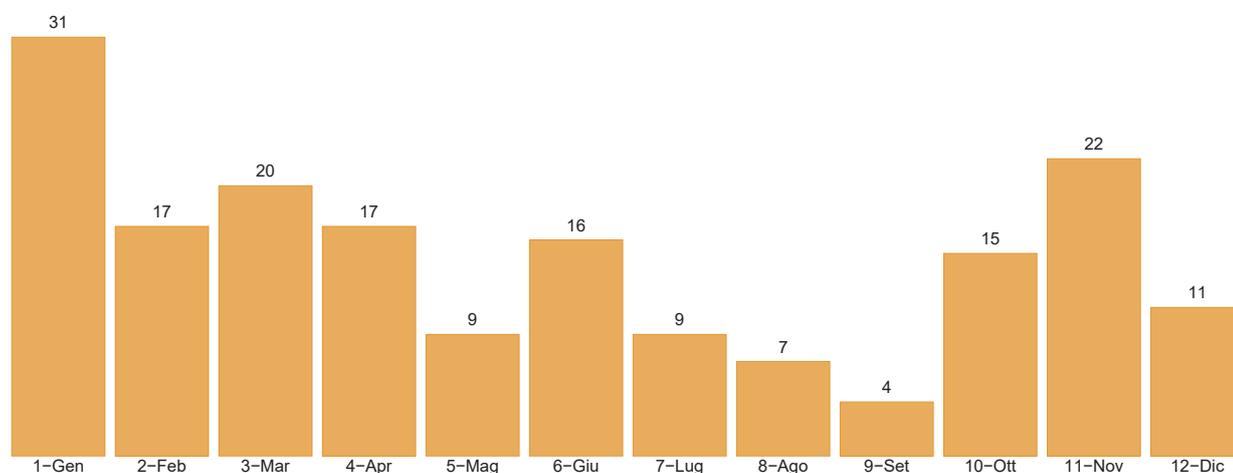


I casi sono prevalentemente italiani nonostante ogni anno una quota variabile tra il 5 e 15% sia rappresentata da stranieri. Un discorso analogo vale per i non residenti.

1. MALATTIE DELL'INFANZIA PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE E SCARLATTINA

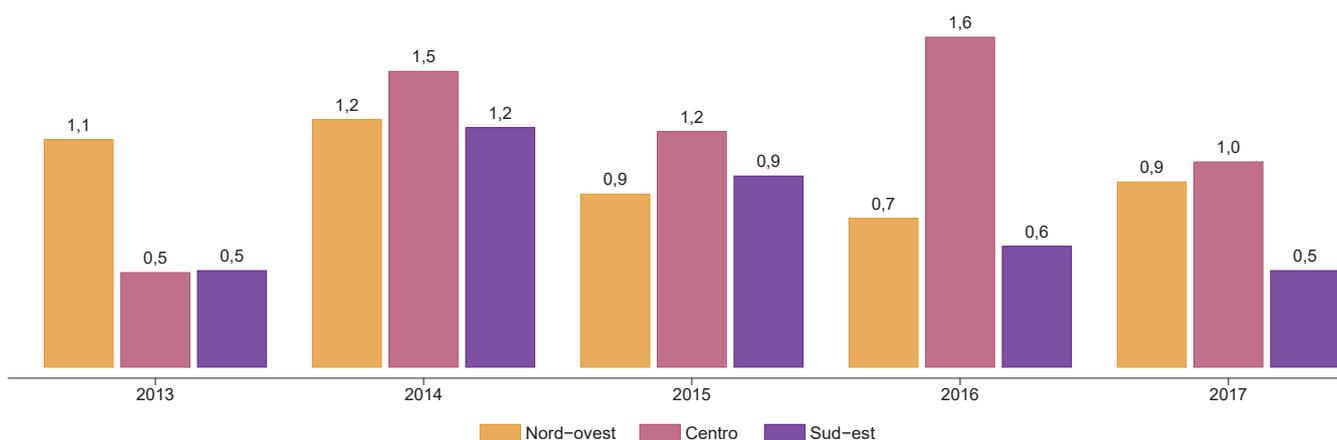
Negli ultimi 5 anni, i casi di malattia rivelano prevalenze maggiori nei mesi autunnali ed invernali, con il picco massimo a gennaio (31 casi).

Numero di casi per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



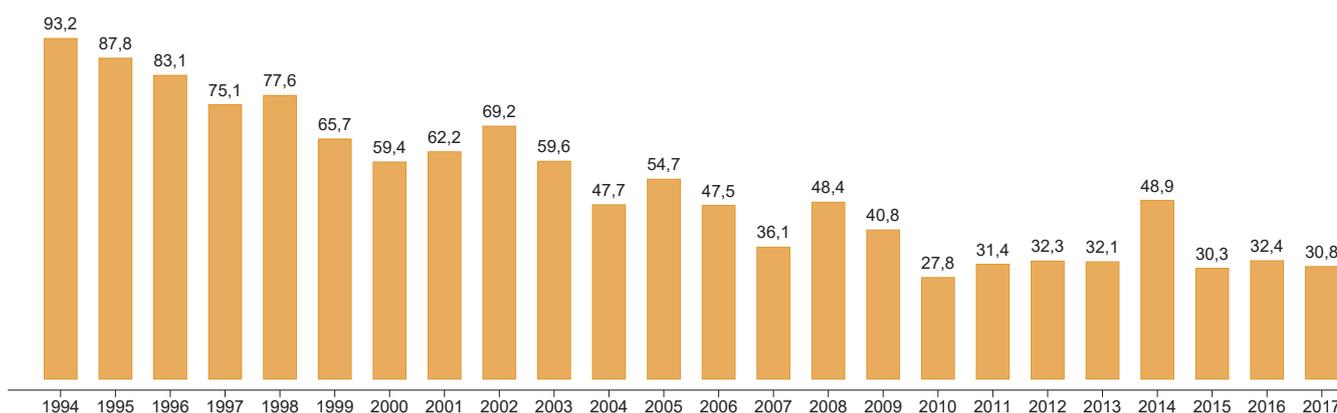
I tassi riferiti alle tre ASL della Toscana non rivelano territori in cui la malattia è predominante.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



La percentuale di casi non vaccinati nel 2017 è il 30,8%, in diminuzione dal 1994 quando si attestava al 93,2%.

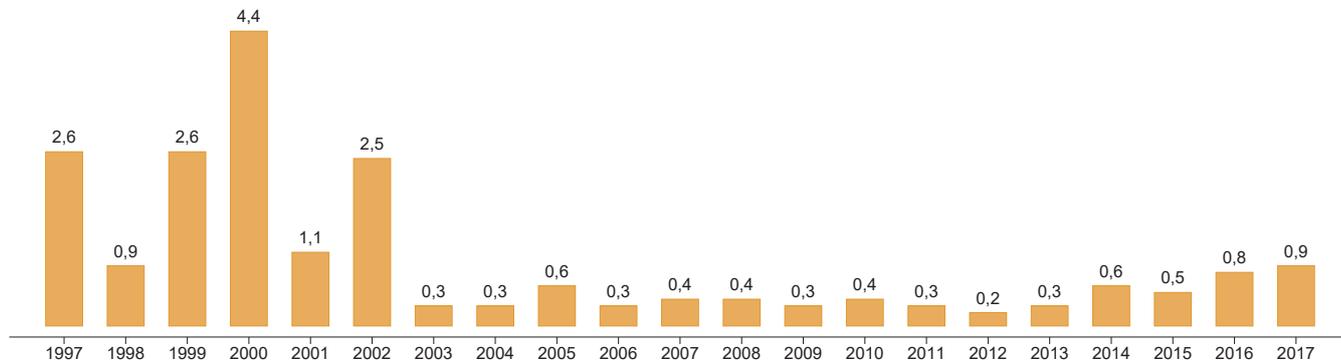
Percentuale di casi non vaccinati sul totale dei casi per anno. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

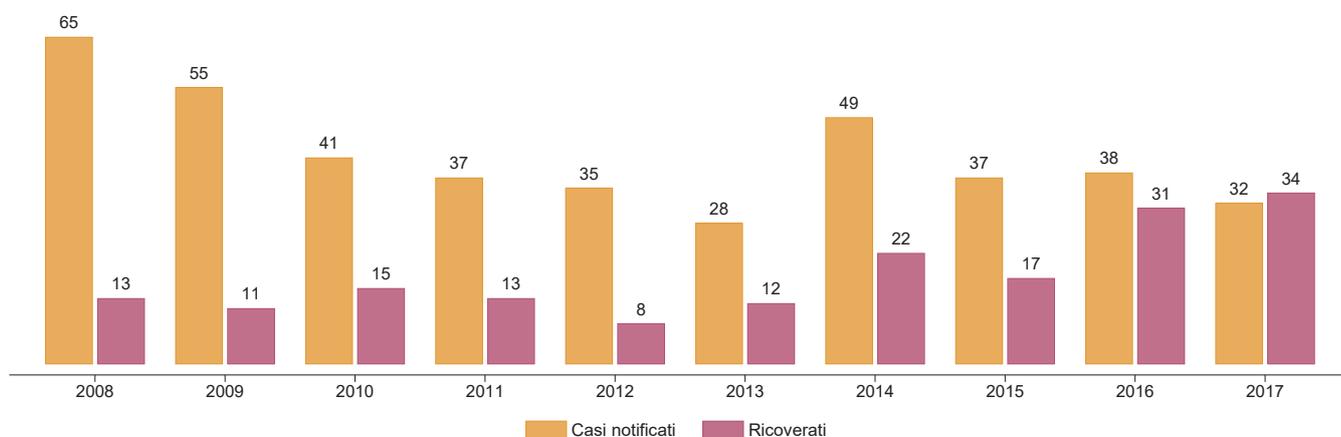
Nel 2017 i ricoverati in strutture ospedaliere toscane sono stati 34, dato lievemente superiore a quello delle notifiche, corrispondenti ad un tasso di 0,9 per 100mila ab. (selezionati i ricoveri con codice ICD IX-CM "072" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie).

Tassi grezzi di ricoverati in strutture ospedaliere toscane ogni 100mila ab. per anno. Toscana, anni 1997-2017. Fonte: ARS su SDO



Dal 2013 in poi si osserva una progressiva diminuzione della differenza tra numero di casi notificati e di casi ricoverati fino al 2017 quando, addirittura i casi ricoverati risultano essere superiori a quelli notificati. Si osserva quindi, da una parte l'aumento dei ricoveri per malattia (da attribuirsi in maggior misura alla fascia di età superiore ai 65 anni), dall'altra ad una progressiva sottonotifica della malattia.

Casi di malattia e numero di ricoverati in strutture ospedaliere toscane per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su SIMI e SDO

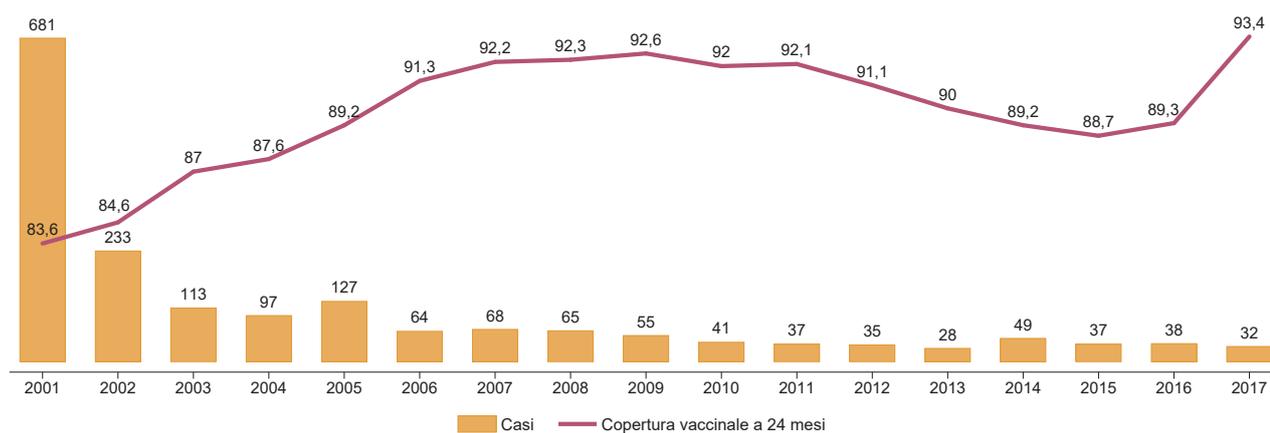


Nel periodo 1994-2015 in Toscana risulta deceduta per parotite 1 persona nel 1999 (selezionati i decessi sulla base della causa di morte: codice ICD IX-CM "072" oppure codice ICD X-CM "B26").

La copertura vaccinale per parotite negli ultimi anni si attesta a circa il 90%, valore soglia che secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità non consente l'interruzione della circolazione della malattia nella popolazione. Nel 2017 la CV raggiunge il 93,4%.

1. MALATTIE DELL'INFANZIA PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE E SCARLATTINA

Numero di casi e copertura vaccinale a 24 mesi di età per anno. Toscana, anni 2001-2017. Fonte: ARS su SIMI e RT



1.4 Pertosse

Sezione A: descrizione della malattia

È una malattia infettiva di origine batterica molto contagiosa, causata dal batterio *Bordetella pertussis*. L'uomo è l'unico serbatoio noto del batterio; di conseguenza la trasmissione della malattia avviene solo fra esseri umani. Un adeguato trattamento antibiotico permette la guarigione in una quindicina di giorni. A differenza delle altre malattie infantili, l'immunità conferita da una prima infezione non è definitiva, ma declina col tempo.

La pertosse è diffusa in tutto il mondo, ma è diventata assai rara, specialmente nei Paesi in cui è stata introdotta la vaccinazione generalizzata nell'infanzia. Oggi il 90% dei casi di pertosse si registrano proprio nelle popolazioni in cui non viene effettuata la vaccinazione, e in questi casi la pertosse può portare a una mortalità elevata nei bambini. Nelle popolazioni vaccinate si è osservato un ritorno della pertosse a causa della perdita progressiva di immunità e, in effetti, quando è stato introdotto il vaccino 30 anni fa non venivano utilizzate le dosi di richiamo.

La pertosse rientra tra le malattie infettive per le quali è obbligatoria la notifica (II classe). Contrariamente ad altre malattie infettive, la pertosse può colpire anche i neonati di madre immune. Sembra infatti che gli anticorpi materni che costituiscono le loro prime difese non siano in grado di proteggerli contro questa infezione. Per tale motivo è raccomandata la vaccinazione durante la gravidanza, in particolar modo durante il terzo trimestre, idealmente intorno alla 28^a settimana, come ribadito dalla circolare ministeriale del 07 agosto 2018 "Vaccinazioni raccomandate per le donne in età fertile e in gravidanza". La malattia è prevenibile tramite vaccinazione. Il vaccino si basa su batteri interi inattivati dal calore. È spesso associato con il vaccino antidifterico e antitetanico (Dtp).

In Italia la vaccinazione è divenuta obbligatoria con la legge nazionale 119 del 2017. Viene raccomandata nei bambini a partire dal compimento dell'ottava settimana di vita. A causa della perdita di immunità nel tempo, sono necessari più richiami: la seconda e la terza vengono fatte a 6-8 settimane di distanza, a cui si aggiunge un'ultima dose di richiamo verso i 2 anni.

La recente circolare ministeriale del 28 giugno 2018 "Indicazioni in merito alla vaccinazione antitetanica" ribadisce la necessità di un richiamo vaccinale decennale anche nell'adulto con vaccino trivalente dTp.

Sezione B: epidemiologia in Toscana

Nel 2017 in Toscana sono stati notificati 117 casi di pertosse (+41% rispetto al 2016 quando i casi erano stati 83), corrispondenti ad un tasso di 3,1 ogni 100mila ab. In Italia, nel 2015 ne sono stati notificati 503, con un tasso di notifica inferiore a quello toscano (3,1 *100mila ab. Toscana e 0,8 *100mila ab. Italia).

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	117	3,1
Italia - 2015	503	0,8

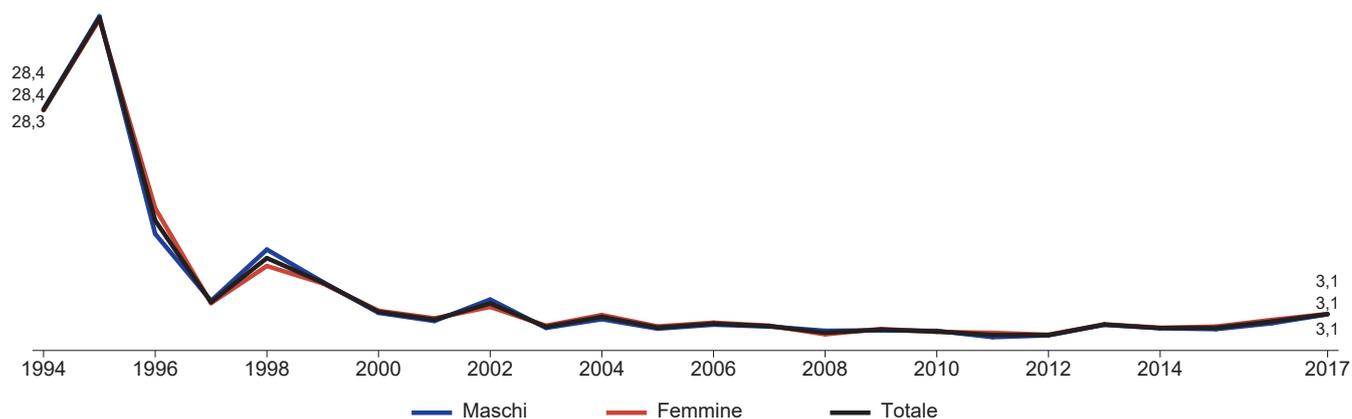
1. MALATTIE DELL'INFANZIA PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE E SCARLATTINA

Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	484	518	1.002
1995	678	724	1.402
1996	221	297	518
1997	81	82	163
1998	189	166	355
1999	121	127	248
2000	56	65	121
2001	39	48	87
2002	83	73	156
2003	24	31	55
2004	43	56	100
2005	23	30	53
2006	32	39	71
2007	28	32	60
2008	19	12	31
2009	20	25	45
2010	19	18	37
2011	5	16	21
2012	9	11	20
2013	32	36	68
2014	25	28	53
2015	23	31	54
2016	36	47	83
2017	56	61	117

L'analisi del trend indica che dal 2000 ad oggi sono notificati ogni anno un numero variabile di casi tra 20 e 150 circa.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



Nel 2017 la malattia ha colpito prevalentemente, in termini di numerosità la classe di età comprese tra 5 e 14 anni. Il tasso più elevato si riferisce invece alle età inferiori all'anno di vita ($138,5 * 100\text{mila ab.}$).

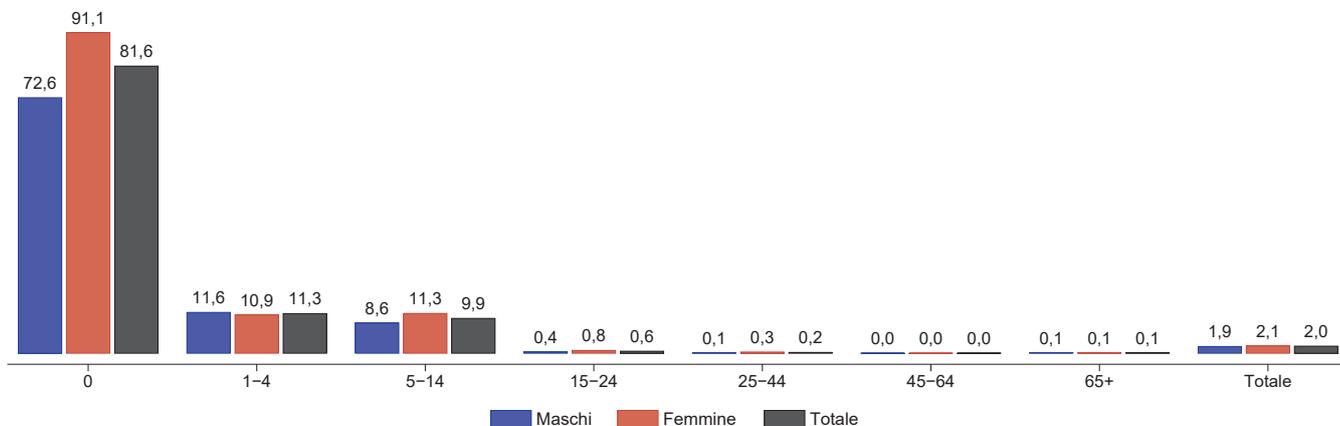
Numero di casi e tassi grezzi ogni 100.000 ab., per classe di età e genere. Toscana, anno 2017. Fonte: ARS su SIMI

Classe di età	Casi			Tassi grezzi * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	18	19	37	131,6	145,7	138,5
1-4	16	10	26	26,5	17,6	22,2
5-14	18	29	47	10,6	18,2	14,3
15-24	1	0	1	0,6	0,0	0,3
25-44	1	2	3	0,2	0,4	0,3
45-64	0	0	0	0,0	0,0	0,0
65+	2	1	3	0,5	0,2	0,3

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

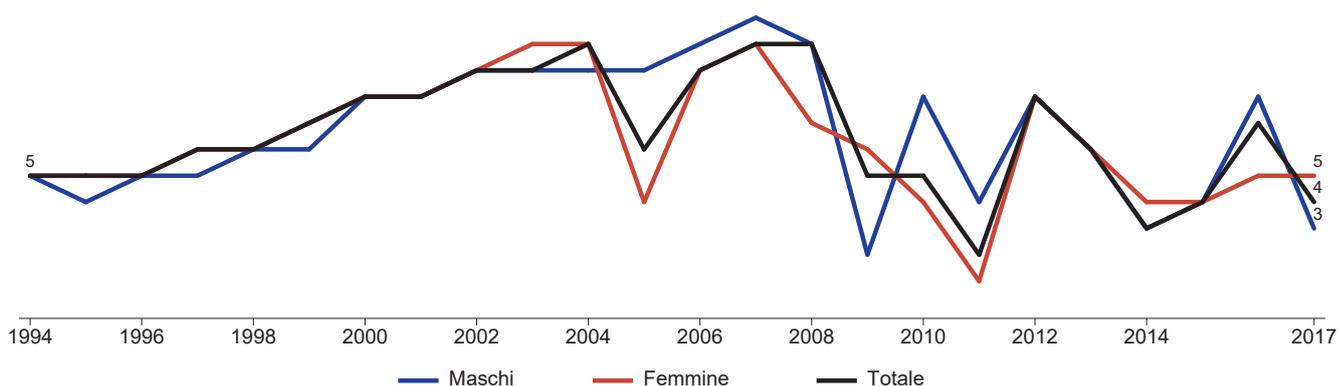
I tassi annuali calcolati sui casi degli anni 2013-2017, confermano che le incidenze maggiori sono riferite alle età inferiori all'anno di vita.

Tassi grezzi medi annuali ogni 100.000 ab. per classe di età e genere. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



L'età mediana dei casi nel periodo analizzato varia da 2 a 10 anni e nel 2017 si attesta a 4 anni.

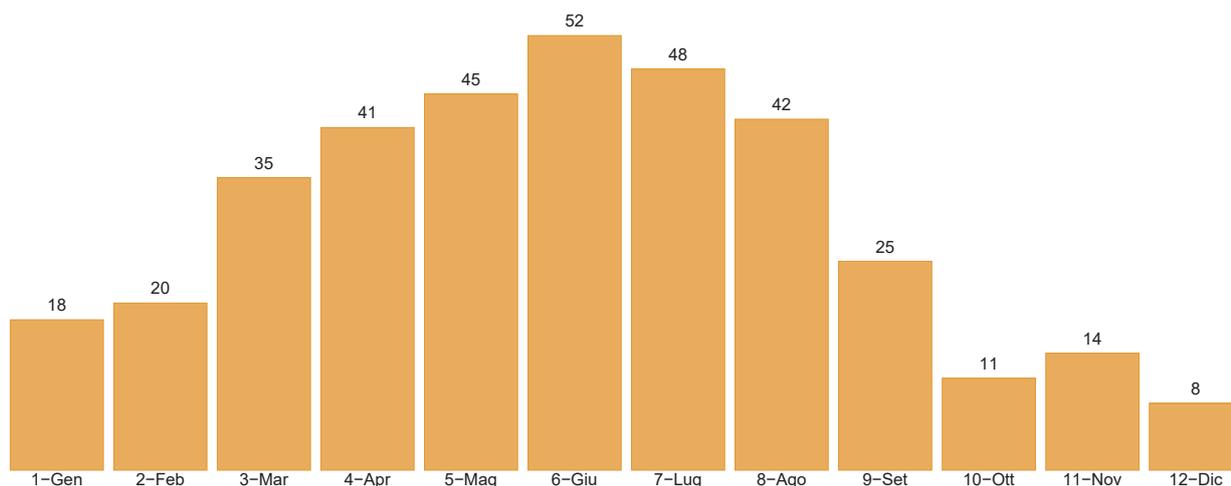
Età mediana dei casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



I casi sono tutti italiani ad eccezione di qualche sporadico caso di stranieri. La quota dei non residenti è molto variabile da un anno all'altro e nel 2017 si attesta all'8,6%.

Negli ultimi 5 anni, i casi di malattia notificati rivelano prevalenze maggiori nei mesi primaverili ed estivi, in particolare tra aprile ed agosto.

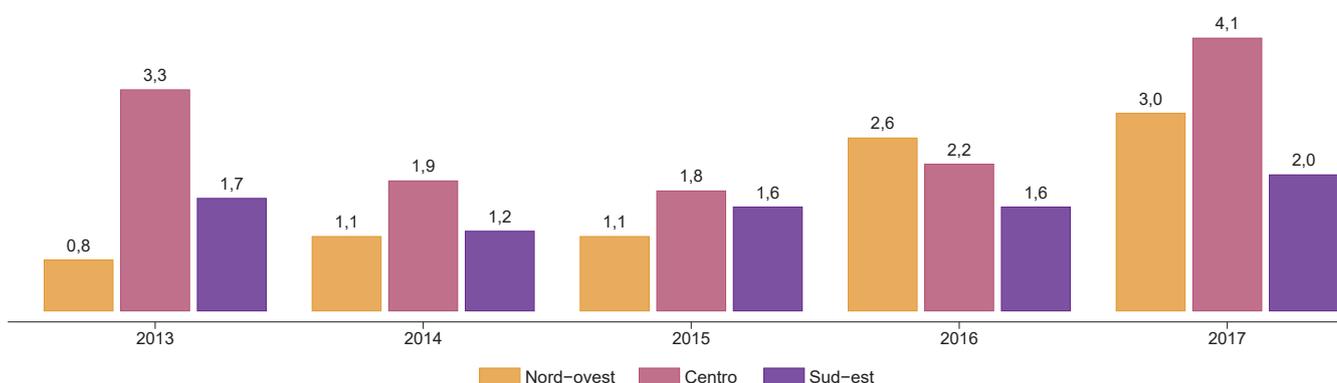
Numero di casi per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



1. MALATTIE DELL'INFANZIA PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE E SCARLATTINA

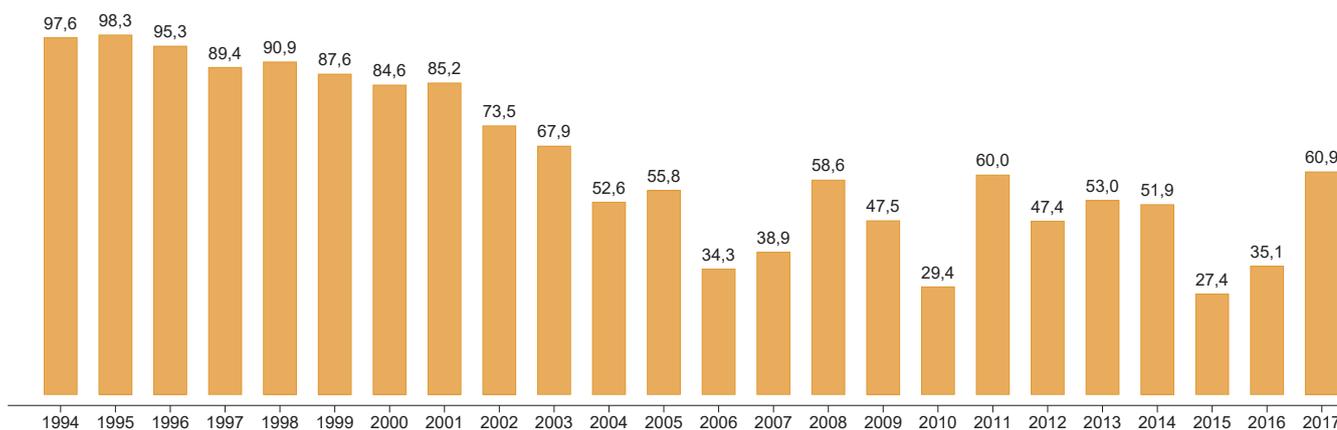
I tassi riferiti alle tre ASL della Toscana non rivelano territori in cui la malattia è predominante.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



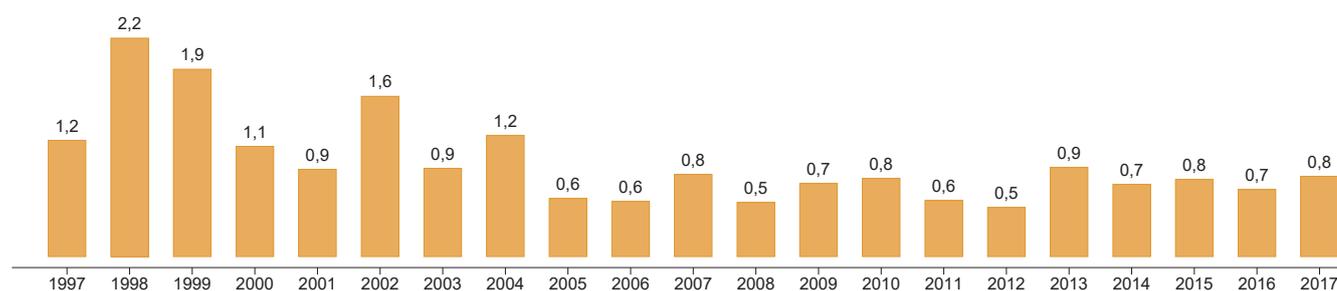
La percentuale di casi di malattia non vaccinati nel 2017 è il 60,9%; rivela una sensibile riduzione dal 1994 quando i non vaccinati erano il 97,6% ma un aumento rispetto al biennio 2015-2016 quando rispettivamente si attestavano a 27,5% e 35,1%.

Percentuale di casi non vaccinati sul totale dei casi per anno. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



Nel 2017 i ricoverati in strutture ospedaliere toscane sono stati 30, corrispondenti ad un tasso di 0,8 per 100mila ab. (selezionati i ricoveri con codice ICD IX-CM "033" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie).

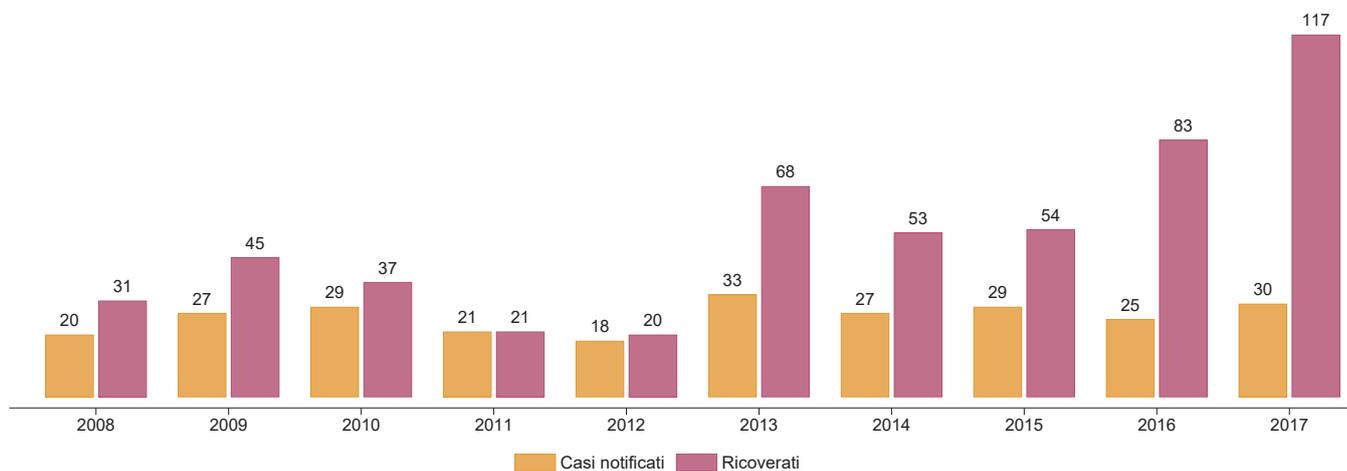
Tassi grezzi di ricoverati in strutture ospedaliere toscane ogni 100mila ab. per anno. Toscana, anni 1997-2017. Fonte: ARS su SDO



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Il numero dei ricoveri dal 2008 al 2017 è costante, oscillando tra i 20 e i 30 casi all'anno e la fascia di età principalmente interessata è quella inferiore a 1 anno. Si osserva invece un progressivo aumento dei casi notificati, che farebbe quindi pensare ad una sottotifica maggiore della malattia negli anni passati.

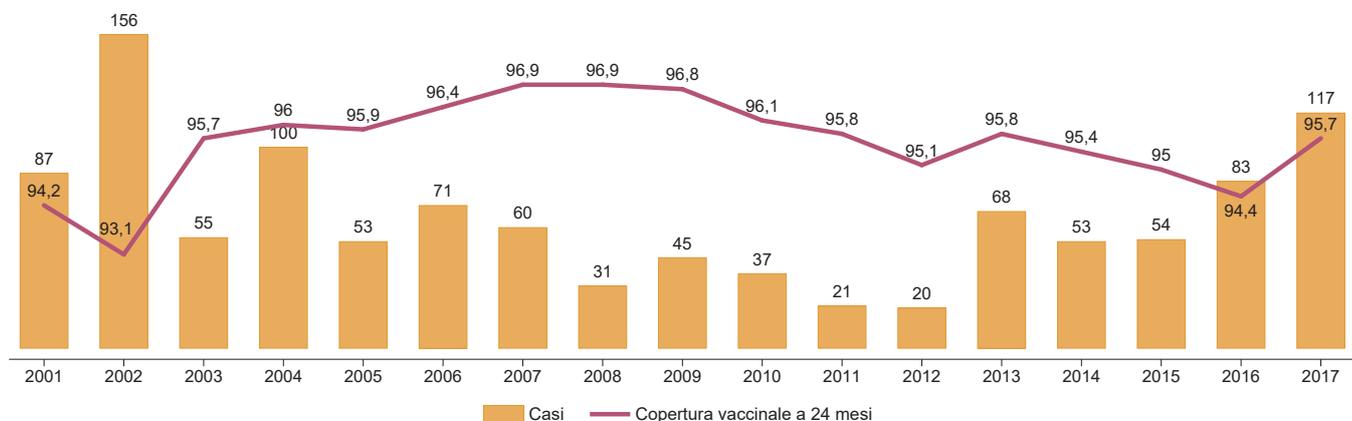
Casi di malattia e numero di ricoverati in strutture ospedaliere toscane per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su SIMI e SDO



Dal 1994 al 2015 è stato registrato in Toscana il decesso di 1 bambina di età inferiore all'anno nel 2010 (selezionati i decessi sulla base della causa di morte: codice ICD IX-CM "033" oppure codice ICD X-CM "A37").

La copertura vaccinale per la pertosse è elevata. Si hanno a disposizione due vaccini uno esavalente ed uno trivalente. Nel 2016 il dato di copertura vaccinale, pari al 94,4% è risultato per la prima volta, dopo molti anni, inferiore al valore soglia del 95% raccomandato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità per garantire l'immunità di gregge e l'eliminazione della malattia mentre nel 2017 è nuovamente aumentato a 95,7%.

Numero di casi e copertura vaccinale a 24 mesi di età per anno. Toscana, anni 2001-2017. Fonte: ARS su SIMI e RT



1. MALATTIE DELL'INFANZIA PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE E SCARLATTINA

1.5 Poliomelite

Sezione A: descrizione della malattia

La poliomelite è una grave malattia infettiva a carico del sistema nervoso centrale che colpisce soprattutto i neuroni motori del midollo spinale. Descritta per la prima volta da Michael Underwood, medico britannico, nel 1789, la poliomelite è stata registrata per la prima volta in forma epidemica nell'Europa di inizio XIX secolo e poco dopo negli Stati Uniti. La diffusione della polio ha raggiunto un picco negli Stati Uniti nel 1952 con oltre 21mila casi registrati. In Italia, nel 1958, furono notificati oltre 8mila casi. L'ultimo caso americano risale al 1979, mentre nel nostro paese è stato notificato nel 1982.

La malattia è causata da tre tipi di polio-virus (1,2 e 3), appartenente al genere enterovirus, che invade il sistema nervoso nel giro di poche ore, distruggendo le cellule neurali colpite e causando una paralisi che può diventare, nei casi più gravi, totale. In generale, la polio ha effetti più devastanti sui muscoli delle gambe che su quelli della braccia. Le gambe perdono tono muscolare e diventano flaccide, una condizione nota come paralisi flaccida. In casi di infezione estesa a tutti gli arti, il malato può diventare tetraplegico. Nella forma più grave, quella bulbare, il virus paralizza i muscoli innervati dai nervi craniali, riducendo la capacità respiratoria, di ingestione e di parola. In questo caso, è necessario supportare il malato con ausili nella respirazione. Negli anni '50, erano molto diffusi a questo scopo i polmoni d'acciaio. Il contagio avviene per via oro-fecale, attraverso l'ingestione di acqua o cibi contaminati o tramite la saliva e le goccioline emesse con i colpi di tosse e gli starnuti da soggetti ammalati o portatori sani. Il poliovirus si moltiplica nella mucosa oro-faringea, nell'intestino e nei tessuti linfatici sottostanti e può diffondersi anche attraverso le feci, ben prima che i sintomi della malattia siano evidenti. L'uomo rappresenta l'unico serbatoio naturale del virus della poliomelite, che può colpire persone di tutte le età ma principalmente si manifesta nei bambini sotto i cinque anni.

Solo l'1% dei malati di polio sviluppano la paralisi, il 5-10% sviluppa una forma di meningite asettica, il restante 90% circa sperimenta solo sintomi simili a una influenza e ad altre infezioni virali.

In Italia il vaccino antipolio OPV è diventato obbligatorio nel 1966. L'ultimo caso autoctono di malattia è stato segnalato nel 1982 a cui seguirono due casi nel 1984 e 1988 importati rispettivamente dall'Iran e dall'India. Nel lasso di tempo fra il 1995 e il 2002, si verificarono 9 casi di poliomelite associata alla vaccinazione, ragion per cui nel 2002 si decise, sostanzialmente seguendo l'esempio del resto del mondo sviluppato, di ritornare al vaccino IPV. L'Italia è stata dichiarata "polio free" nel 2002.

L'antipolio è uno dei 10 vaccini obbligatori facenti parte della legge nazionale n.119 del 2017.

La poliomelite rientra tra le malattie infettive per le quali è obbligatoria la notifica (I classe).

Sezione B: epidemiologia in Toscana

In Italia, e dunque anche in Toscana, da quando sono disponibili i dati sui casi notificati di malattie infettive forniti dal SIMI, ovvero il 1994, non risultano casi di poliomelite.

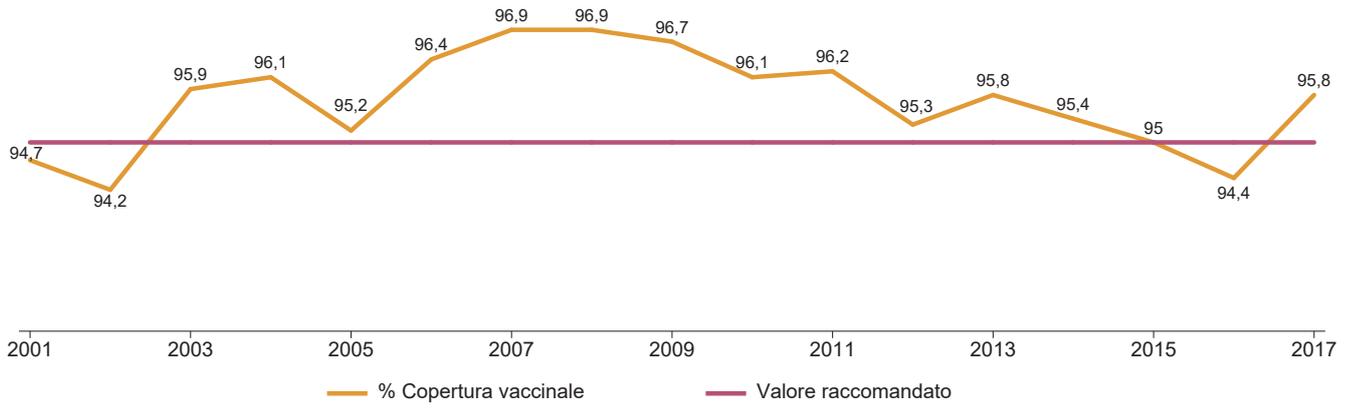
Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	0	
Italia - 2017	0	--

La copertura vaccinale per poliomelite ha raggiunto in Toscana il suo massimo storico nel triennio 2007-2009 con valori prossimi al 97%, nel 2016, per la prima volta dopo molti anni, il dato è sceso al di sotto della soglia del 95% raccomandata dall'Organizzazione Mondiale della Sanità per garantire la "immunità di gregge" mentre nel 2017 è nuovamente aumentato fino a 95,8%.

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Copertura vaccinale a 24 mesi di età per anno. Toscana, anni 2001-2017. Fonte: ARS su RT



1. MALATTIE DELL'INFANZIA PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE E SCARLATTINA

1.6 Rosolia

Sezione A: descrizione della malattia

La rosolia è una malattia infettiva causata da un virus del genere rubivirus, della famiglia dei Togaviridae. È una malattia più comune nell'età infantile e si trasmette solo nell'uomo. La rosolia è solitamente una patologia benigna che presenta raramente complicanze (per lo più artralgie e artriti transitorie). Diventa, però, pericolosa durante la gravidanza, soprattutto se la madre contrae l'infezione nel primo trimestre: infatti, più precoce è l'infezione, maggiore è il rischio di danno embrio-fetale (intorno al 90%). La rosolia, in questi casi, può essere responsabile di serie conseguenze, quali aborto spontaneo, morte intrauterina del feto, gravi malformazioni fetali e nel bambino, difetti della vista, sordità, anomalie cardiache e ritardo di acquisizione delle tappe dello sviluppo. In Italia, nel periodo gennaio 2005 - febbraio 2018 sono stati notificati 173 casi di rosolia in gravidanza e 88 casi di rosolia congenita. Tra i casi di rosolia in gravidanza si è registrato un nato morto, un aborto spontaneo e 32 interruzioni volontarie di gravidanza. Tra i casi di rosolia congenita, 65 bambini hanno riportato almeno una manifestazione clinica, tra cui le più frequenti sono state: cardiopatia congenita (44), sordità/ipoacusia (31), cataratta (13), meningoencefalite (12) e microcefalia (11).

Tutte le donne in età fertile dovrebbero essere a conoscenza del proprio stato immunitario verso la rosolia e vaccinarsi prima di un'eventuale gravidanza.

La rosolia si diffonde tramite le goccioline respiratorie diffuse nell'aria dal malato o il contatto diretto con le secrezioni nasofaringee. I sintomi più comuni della rosolia sono lievi ed evidenti per un periodo di 5-10 giorni, anche se in un alto numero di casi (dal 20 al 50%, secondo dati dei CDC americani) possono non manifestarsi affatto.

La malattia è prevenibile tramite vaccinazione, divenuta obbligatoria con la nuova legge nazionale entrata in vigore nel 2017 che prevede il richiamo delle coorti di nati a partire dal 2001. Per i nuovi nati, è prevista una prima dose di vaccino verso i 12-15 mesi di età, e un richiamo verso i 5-6 anni. Fino al 1999, in Italia veniva eseguita solo la vaccinazione sulle bambine in età pre-puberale, verso i 12-13 anni.

A titolo precauzionale la vaccinazione non viene effettuata negli individui con deficit immunitario o sotto terapia immunosoppressiva (corticoidi, antineoplastici, antirigetto), né, per precauzione, nelle donne gravide.

Se una donna ha in programma una gravidanza, dovrà attendere un mese dopo la vaccinazione antirosolia. Il vaccino è anche consigliato alle persone infette da Hiv che non hanno sviluppato Aids.

A causa delle basse coperture vaccinali, in Italia ma più in generale nel resto del mondo, l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha promosso nei Paesi membri un piano strategico per la riduzione della mortalità per morbillo e rosolia. In Italia tale piano è stato raccolto nel 2003 quando è stato definito il "1° Piano di eliminazione del morbillo e della rosolia congenita", poi rinnovato nel 2011, che fissava per il 2015 l'eliminazione dei casi di rosolia endemica e la riduzione dell'incidenza dei casi di rosolia congenita a <1 caso ogni 100 mila nati vivi. Il documento definisce inoltre la sorveglianza del Piano, raccomandando a ogni Regione un'analisi di contesto in cui stimare annualmente la quota di malattia prevenibile localmente, le dimensioni della popolazione target, la copertura vaccinale da raggiungere per l'anno e la descrizione delle risorse messe a disposizione.

La rosolia rientra tra le malattie infettive per le quali è obbligatoria la notifica (II classe).

Sezione B: epidemiologia in Toscana

Nel 2017 in Toscana sono stati notificati 3 casi di rosolia (nel 2016 era stato notificato 1 caso), corrispondenti ad un tasso grezzo 0,1 per 100mila ab. I coinvolti sono: 1 persona di età compresa tra 15 e 24 anni e 2 persone di età compresa tra 45 e 64 anni. In Italia nello stesso anno sono stati notificati 65 casi, corrispondenti ad un tasso grezzo allineato a quello toscano.

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e Ministero della Salute

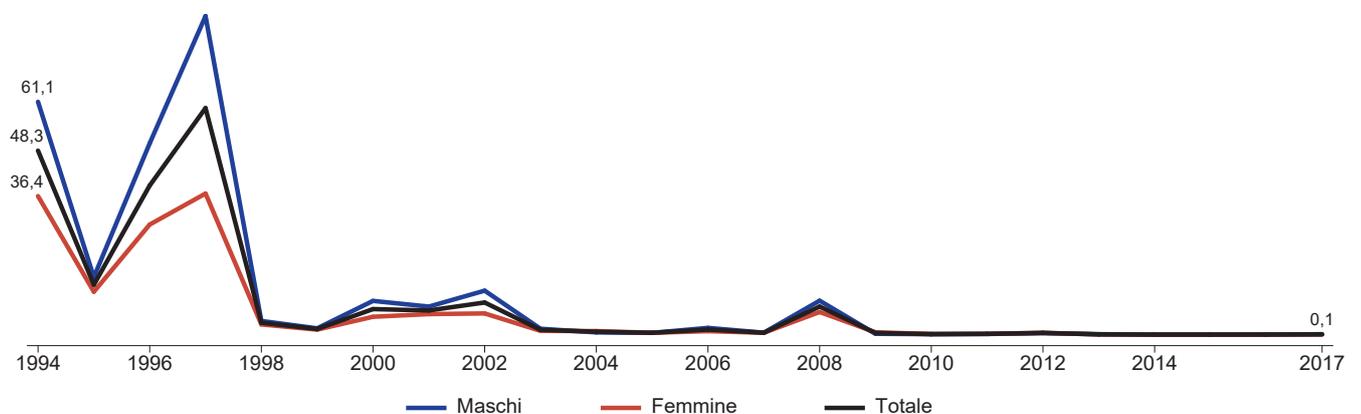
Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	3	0,1
Italia - 2017	65	0,1

Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	1.040	665	1.705
1995	256	206	462
1996	850	529	1.379
1997	1.420	677	2.097
1998	61	49	110
1999	28	24	52
2000	151	86	237
2001	126	99	225
2002	194	101	295
2003	26	18	44
2004	10	17	27
2005	8	9	17
2006	31	17	48
2007	9	9	18
2008	158	113	271
2009	4	12	16
2010	2	3	5
2011	3	4	7
2012	7	9	16
2013	2	1	3
2014	0	0	0
2015	0	0	0
2016	0	1	1
2017	2	1	3

L'analisi del trend rivela che, dopo i numerosi casi rilevati negli anni '90, dal 1998, a eccezione del 2008, quando furono rilevati in Toscana 271 casi, negli altri anni sono stati notificati valori trascurabili.

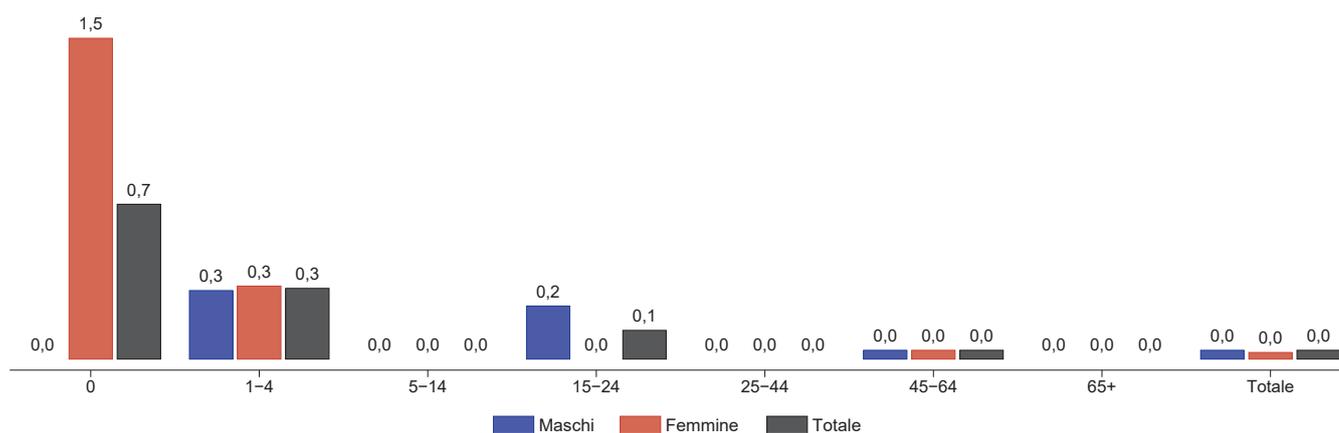
Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



Ricordando che negli ultimi anni il numero di casi di malattia è molto basso, i tassi annuali calcolati sui casi degli anni 2013-2017, indicano che le incidenze maggiori sono riferite alle età inferiori all'anno di vita.

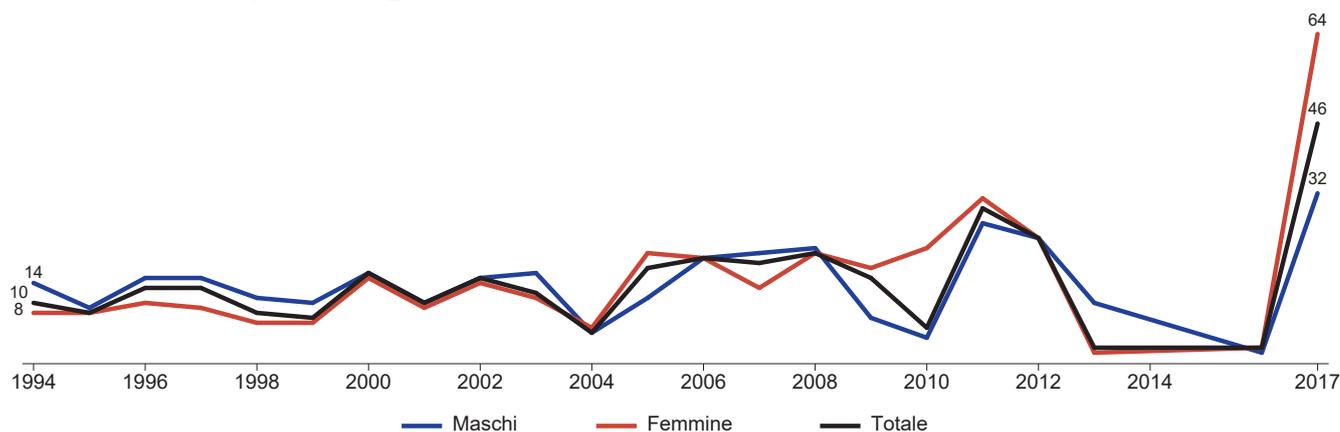
1. MALATTIE DELL'INFANZIA PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE E SCARLATTINA

Tassi grezzi medi annuali ogni 100.000 ab. per classe di età e genere. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



L'età mediana dei casi nel periodo analizzato varia da 1 a 29 anni nel periodo 1994-2016 mentre i 3 casi notificati nel 2017 hanno un'età mediana di 46 anni.

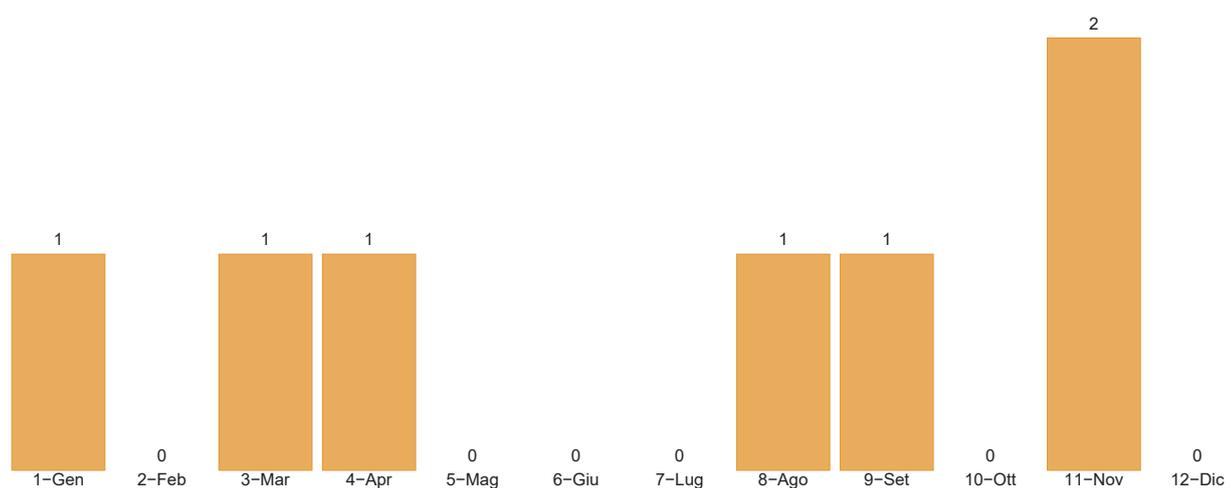
Età mediana dei casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



I casi sono quasi tutti italiani mentre la quota di non residenti, molto elevata negli anni '90, si riduce ad una quota trascurabile negli ultimi anni.

Negli ultimi 5 anni, i pochi casi di malattia notificati non permettono di comprendere se esista una stagionalità della malattia.

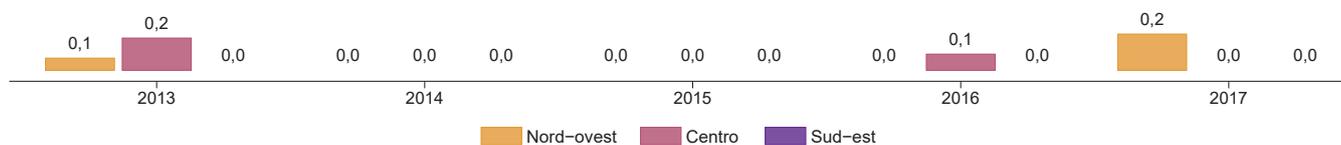
Numero di casi per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

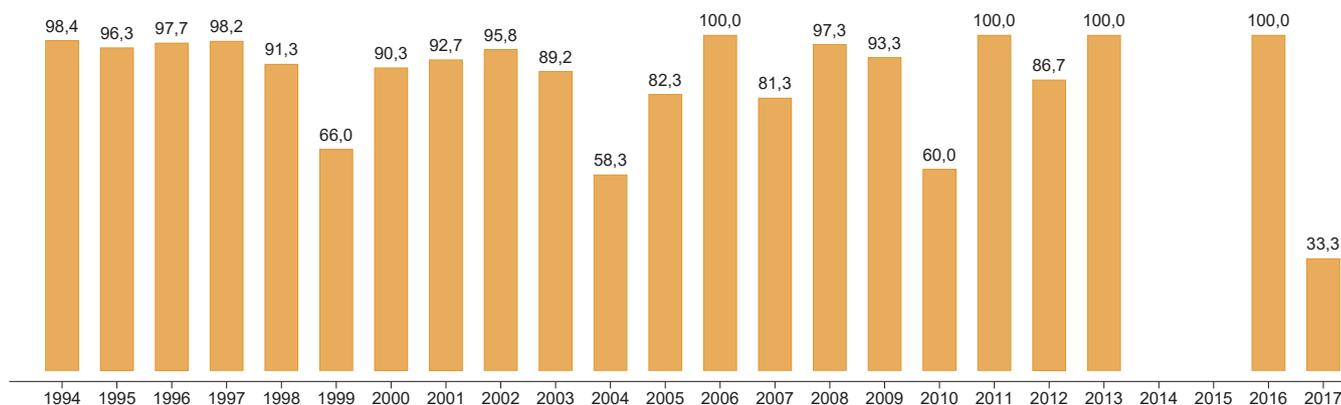
I tassi riferiti alle tre ASL della Toscana non rivelano territori in cui la malattia è predominante.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



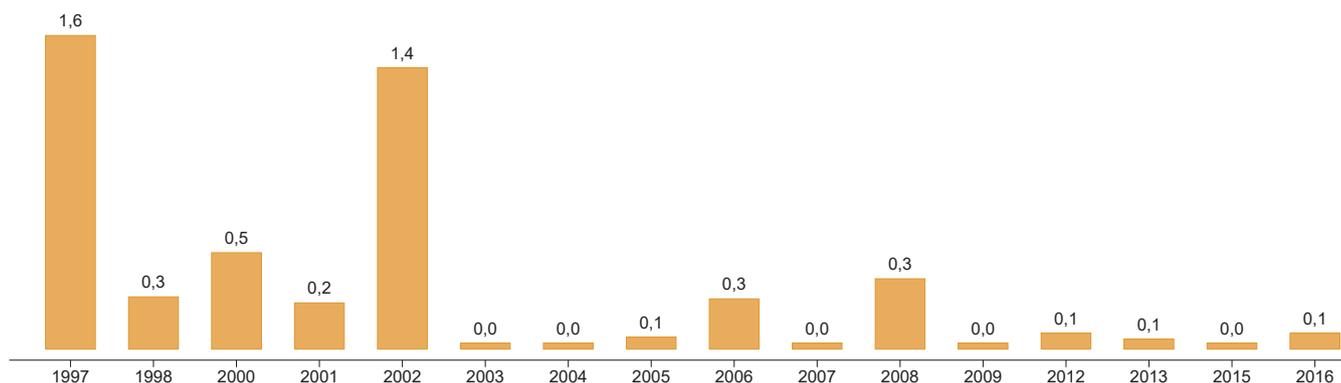
La percentuale di casi di malattia non vaccinati è elevata: nel periodo analizzato circa il 96,7%.

Percentuale di casi non vaccinati sul totale dei casi per anno. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



Nel 2017 non sono state ricoverate persone in strutture ospedaliere toscane (selezionati i ricoveri con codice ICD IX-CM "056" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie).

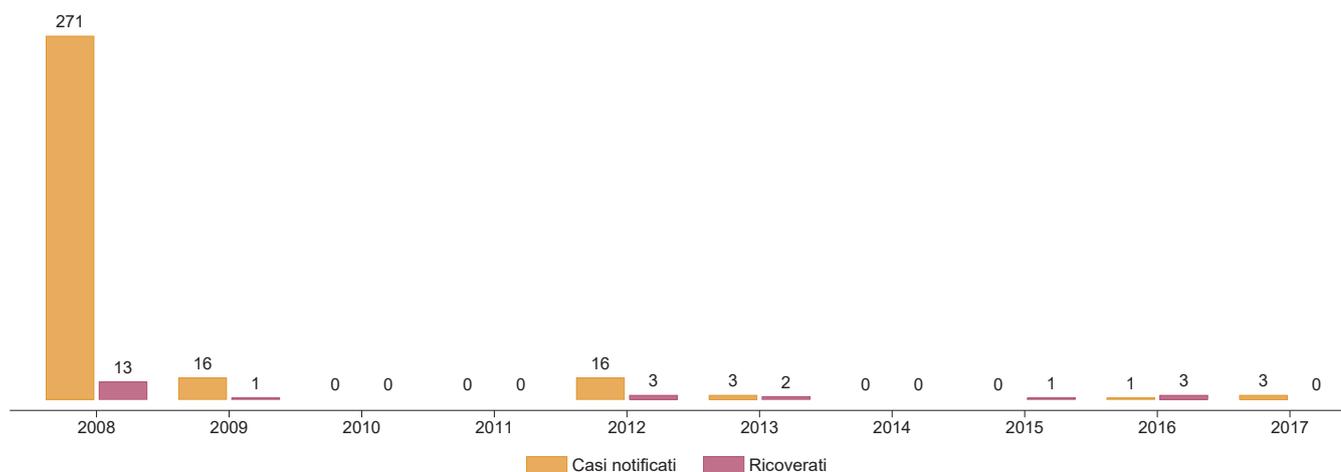
Tassi grezzi di ricoverati in strutture ospedaliere toscane ogni 100mila ab. per anno. Toscana, anni 1997-2017. Fonte: ARS su SDO



Dal 2009 sia i casi notificati che i ricoveri hanno subito una drammatica riduzione attestandosi tra 0 e 3 casi l'anno.

1. MALATTIE DELL'INFANZIA PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE E SCARLATTINA

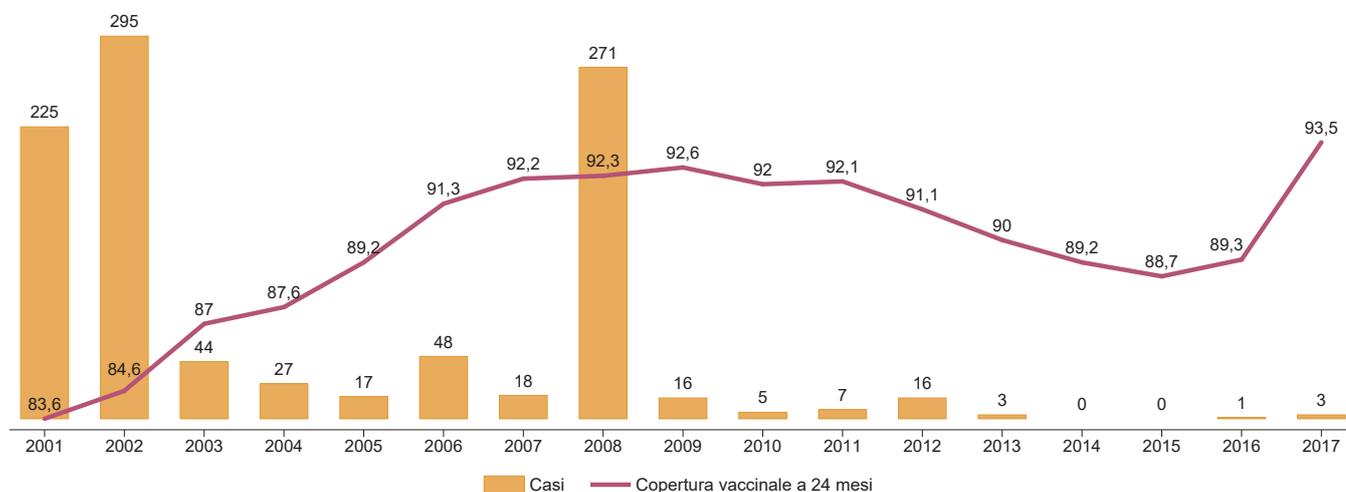
Casi di malattia e numero di ricoverati in strutture ospedaliere toscane per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su SIMI e SDO



Dal 1994 al 2015 non risultano persone decedute per rosolia in Toscana (selezionati i decessi sulla base della causa di morte: codice ICD IX-CM "056" oppure codice ICD X-CM "B06").

La copertura vaccinale per rosolia negli ultimi anni si attesta a circa il 90%, valore soglia che secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità consente l'interruzione della circolazione della malattia nella popolazione, mentre nel 2017 il dato di copertura si attesta a 93,5%.

Numero di casi e copertura vaccinale a 24 mesi di età per anno. Toscana, anni 2001-2017. Fonte: ARS su SIMI e RT



1.7 Tetano

Sezione A: descrizione della malattia

Il tetano è una malattia infettiva acuta non contagiosa causata dal batterio *Clostridium tetani*. Si tratta di un bacillo Gram-positivo anaerobio che è presente in natura sia in forma vegetativa sia sotto forma di spore. Il germe in forma vegetativa produce una tossina che è neurotossica e causa i sintomi clinici della malattia. Si tratta di una tossina estremamente potente, tanto che la quantità letale per un uomo è di circa 7 milionesimi di milligrammo.

Il batterio è normalmente presente nell'intestino degli animali (bovini, equini, ovini) e nell'intestino umano e viene eliminato con le feci. Le spore possono sopravvivere nell'ambiente esterno anche per anni e contaminano spesso la polvere e la terra. Possono penetrare nell'organismo umano attraverso ferite dove, in condizioni opportune (che si verificano specialmente nei tessuti necrotici), si possono trasformare nelle forme vegetative che producono la tossina.

Il batterio non invade i tessuti ma la tossina raggiunge attraverso il sangue e il sistema linfatico il sistema nervoso centrale, interferendo con il rilascio di neurotrasmettitori che regolano la muscolatura, causando contrazioni e spasmi diffusi.

Il tetano rientra tra le malattie infettive per le quali è obbligatoria la notifica (I classe).

La prevenzione della malattia si basa sulla vaccinazione, prevista in Italia per tutti i nuovi nati.

In Italia, infatti, la vaccinazione antitetanica è stata resa obbligatoria dal 1938 per i militari, dal 1963 (Legge del 5 marzo 1963, n. 292) per i bambini nel secondo anno di vita e per alcune categorie professionali considerate più esposte a rischio di infezione (sportivi agonisti, lavoratori agricoli, allevatori di bestiame, ecc). Dal 1968 la somministrazione è stata anticipata al primo anno di vita e il calendario vaccinale vigente prevede la somministrazione di tre dosi al terzo, quinto e dodicesimo mese di età. Una dose di richiamo (associata con le componenti contro la difterite e la pertosse - Dtap) viene eseguita nel sesto anno e un'altra a 14 anni (tetano, difterite a ridotto contenuto di anatossina e pertosse - Tdap).

Il vaccino è costituito dall'anatossina mantenendo però la capacità di stimolare la produzione di anticorpi protettivi. Dal 1998 a oggi sono stati introdotti in commercio numerosi vaccini, in cui l'anatossina tetanica è associata, oltre che ai vaccini antidifterico e antipertosse acellulare, anche all'anti *Haemophilus influenzae b* (Hib), all'antipolio (Ipv) e all'antiepatite B (vaccino esavalente).

La somministrazione di tre dosi di vaccinazione antitetanica conferisce una protezione molto elevata, con un'efficacia superiore al 95%. La durata della protezione nel tempo è di almeno 10 anni ed è ulteriormente garantita dall'esecuzione dei richiami.

Come indicato nella circolare ministeriale del 28 giugno 2018 "Indicazioni in merito alla vaccinazione anti-tetanica" il richiamo ogni 10 anni è fortemente raccomandato e da effettuarsi con vaccino trivalente in associazione con vaccino antidifterico e antipertussico.

Sezione B: epidemiologia in Toscana

Nel 2017 in Toscana sono stati notificati 3 casi di tetano (dato sovrapponibile a quello del 2016), corrispondenti ad un tasso grezzo 0,1 per 100mila ab. I coinvolti sono persone di età maggiore o uguale a 65 anni. In Italia nel 2015 sono stati notificati 48 casi, corrispondenti ad un tasso grezzo di 0,06 per 100mila ab., lievemente inferiore a quello toscano.

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	3	0,1
Italia - 2015	48	0,06

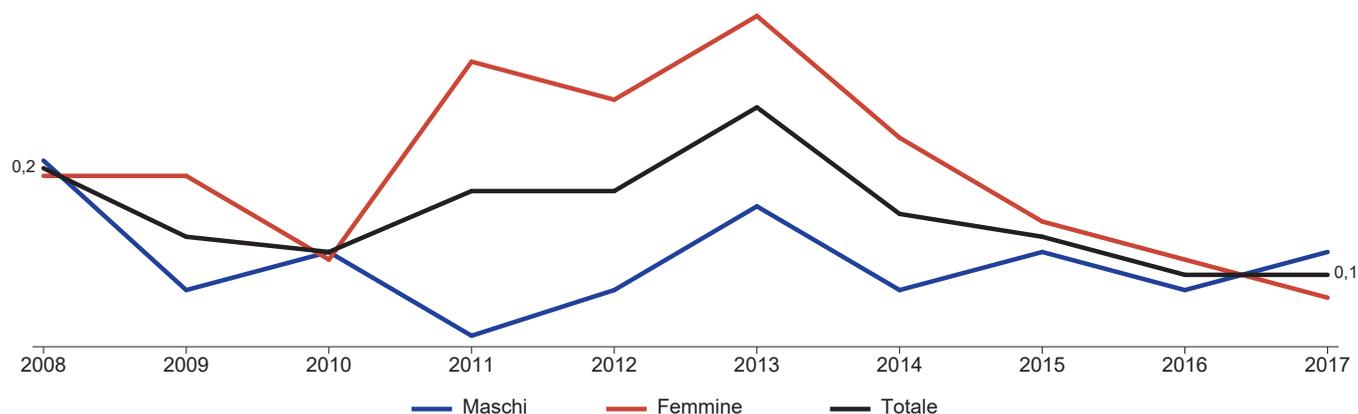
1. MALATTIE DELL'INFANZIA PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE E SCARLATTINA

Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su SIMI

Anno	Maschi	Femmine	Totale
2008	4	4	8
2009	1	4	5
2010	2	2	4
2011	0	7	7
2012	1	6	7
2013	3	8	11
2014	1	5	6
2015	2	3	5
2016	1	2	3
2017	2	1	3

L'analisi del trend rivela che ad eccezione del 2011, quando sono stati notificati 11 casi di malattia, negli altri anni la malattia è responsabile di un numero variabile tra 3 ed 8 casi l'anno.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su SIMI



La malattia colpisce prevalentemente la classe di età anziana, sia in termini di numerosità che di tassi (0,3 * 100mila ab.).

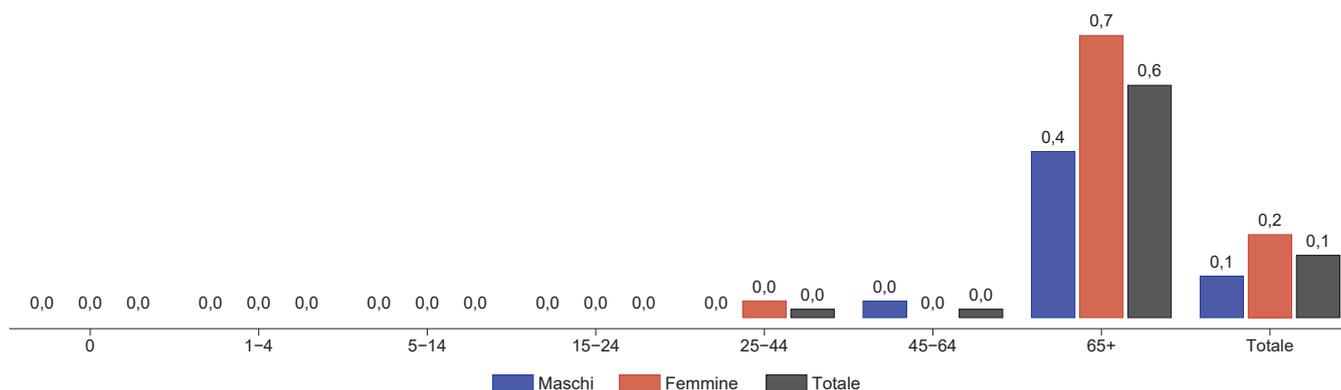
Numero di casi e tassi grezzi ogni 100.000 ab., per classe di età e genere. Toscana, anno 2017. Fonte: ARS su SIMI

Classe di età	Casi			Tassi grezzi * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
1-4	0	0	0	0,0	0,0	0,0
5-14	0	0	0	0,0	0,0	0,0
15-24	0	0	0	0,0	0,0	0,0
25-44	0	0	0	0,0	0,0	0,0
45-64	0	0	0	0,0	0,0	0,0
65+	2	1	3	0,5	0,2	0,3

I tassi annuali calcolati sui casi degli anni 2013-2017, confermano che le incidenze maggiori sono riferite alle età anziane.

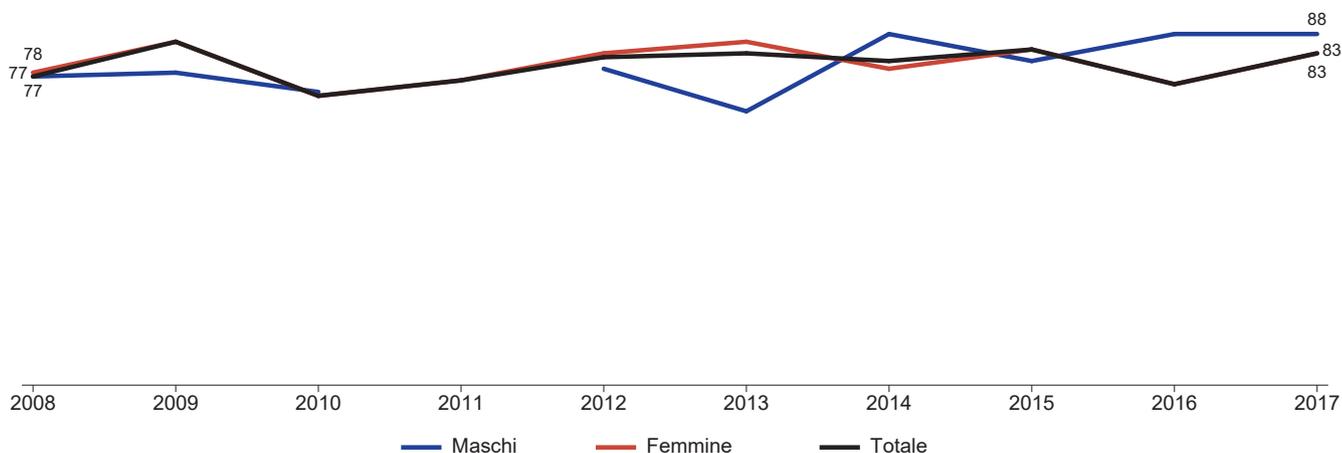
LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Tassi grezzi medi annuali ogni 100.000 ab. per classe di età e genere. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



L'età mediana dei casi nel periodo analizzato varia da 72 a 86 anni e nel 2017 si attesta a 83 anni.

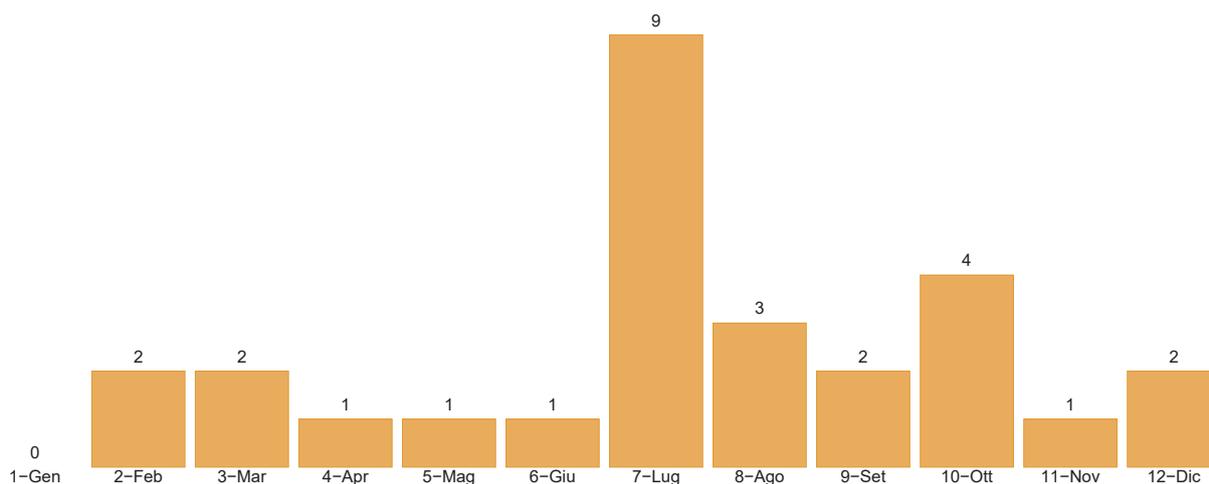
Età mediana dei casi per anno e genere. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su SIMI



I casi sono tutti italiani mentre solo 1 non residente è stato notificato nel periodo in studio.

Negli ultimi 5 anni, il maggior numero di casi di malattia è stato notificato nel mese di luglio; come noto dalla letteratura scientifica, il tetano è infatti una malattia che si contrae prevalentemente nei mesi caldi, in cui è maggiore il tempo impiegato all'aperto, e dedicato ad attività di giardinaggio piuttosto che cura degli orti da parte delle persone anziane.

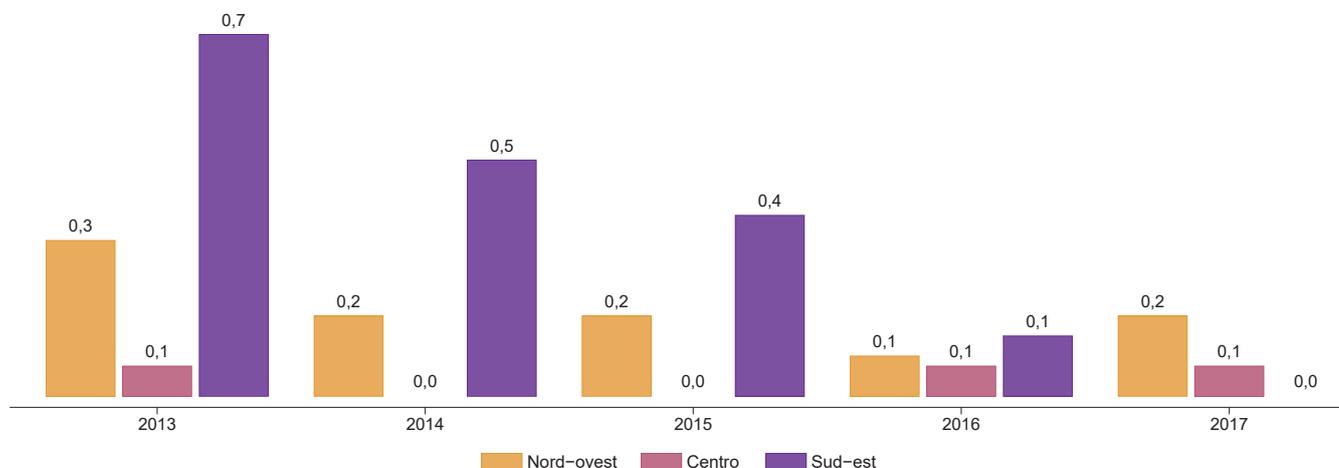
Numero di casi per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



1. MALATTIE DELL'INFANZIA PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE E SCARLATTINA

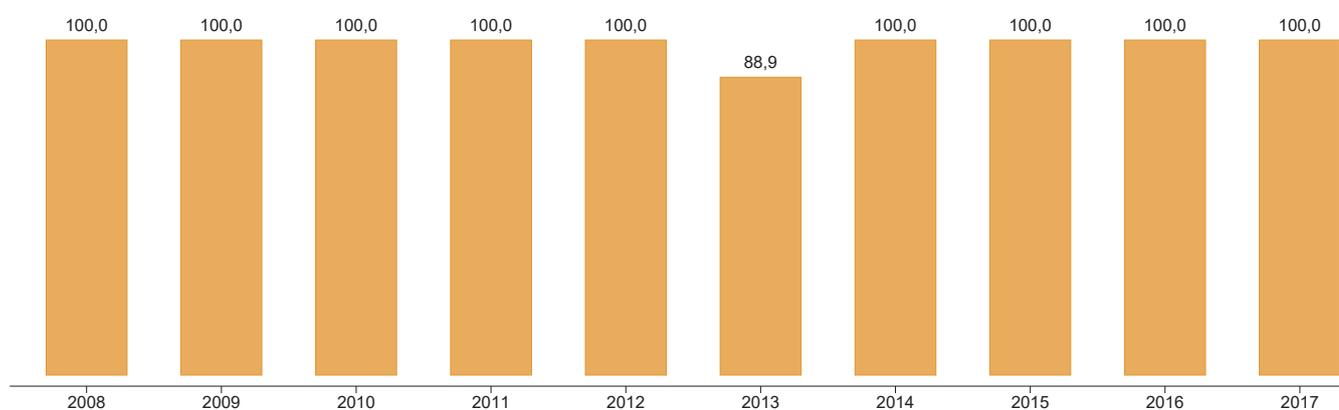
I tassi riferiti alle tre ASL della Toscana rivelano una prevalenza della malattia nella ASL Toscana Sud-Est, non confermata tuttavia nel 2017, anno in cui non sono stati rilevati casi in questo territorio.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



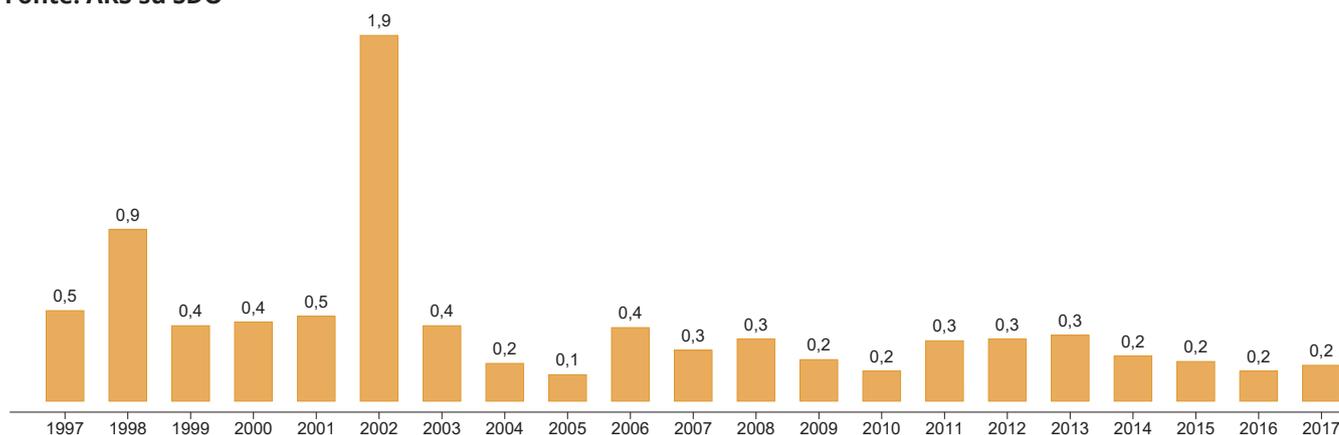
I casi di malattia sono generalmente persone non vaccinate o persone che non si sono attivate per eseguire il richiamo del vaccino che, come noto, deve essere effettuato ogni 10 anni per mantenere un titolo anticorpale idoneo a proteggere dalla malattia.

Percentuale di casi non vaccinati sul totale dei casi per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su SIMI



Nel 2017 i ricoverati in strutture ospedaliere toscane sono stati 7, corrispondenti ad un tasso di 0,2 per 100mila ab. (selezionati i ricoveri con codice ICD IX-CM "037" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie).

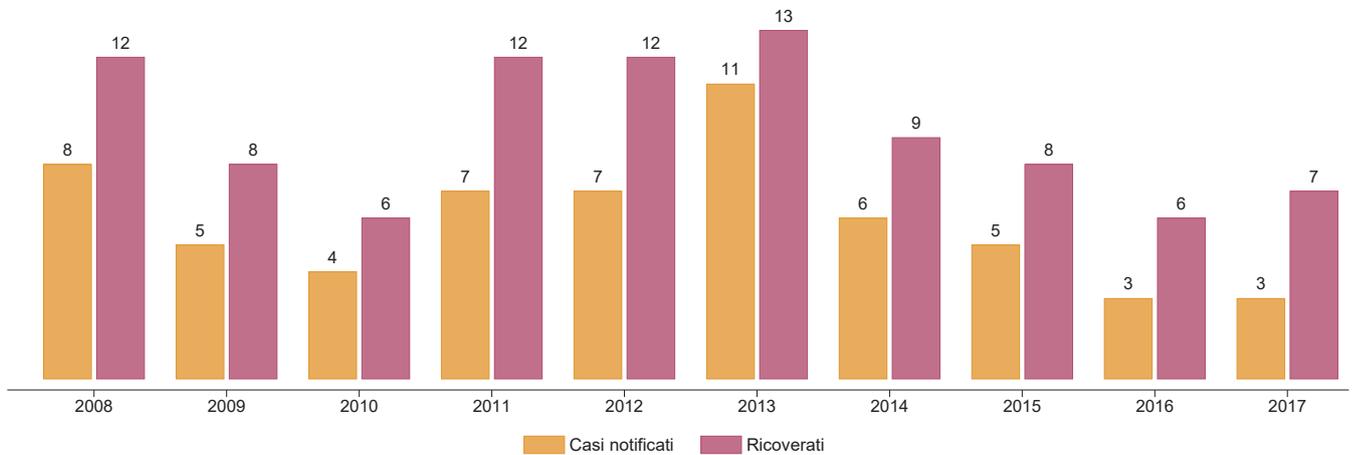
Tassi grezzi di ricoverati in strutture ospedaliere toscane ogni 100mila ab. per anno. Toscana, anni 1997-2017. Fonte: ARS su SDO



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

È da sottolineare che ogni anno il numero di persone ricoverate è sempre maggiore rispetto a quello delle notifiche, risultato questo che indica una sottostima dei casi di malattia.

Casi di malattia e numero di ricoverati in strutture ospedaliere toscane per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su SIMI e SDO



Considerato l'esiguo numero di casi di malattia che si registra ogni anno, è importante enfatizzare che il numero di decessi per tetano è elevato.

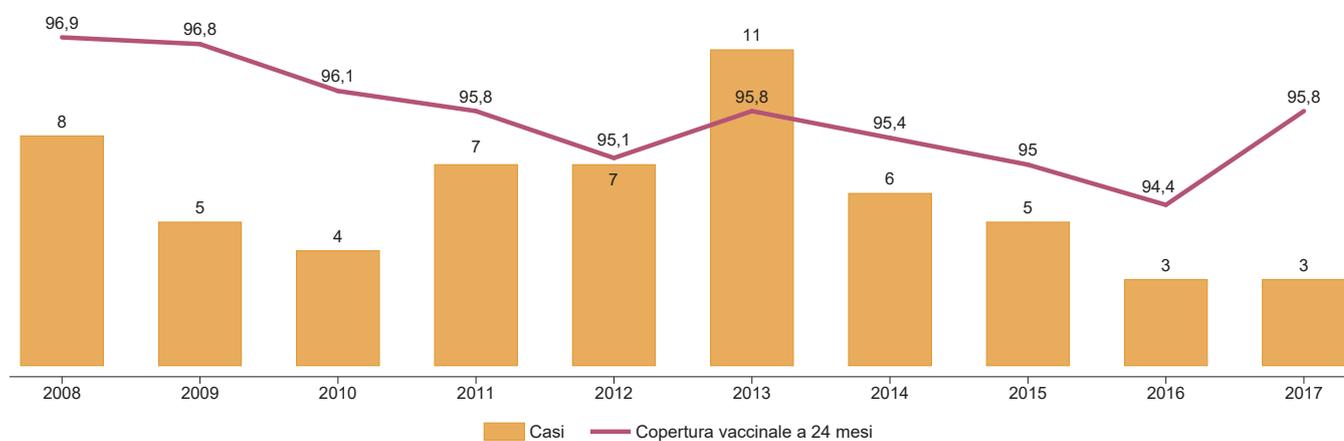
Numero di decessi e tassi grezzi di mortalità ogni 100.000 ab., per anno e genere. Toscana, anni 1994-2015. Fonte: ARS su RMR

Anno	Decessi			Tassi grezzi di decesso * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
1994	3	2	5	0,2	0,1	0,1
1995	0	4	4	0,0	0,2	0,1
1996	2	1	3	0,1	0,1	0,1
1997	1	1	2	0,1	0,1	0,1
1998	2	4	6	0,1	0,2	0,2
1999	1	2	3	0,1	0,1	0,1
2000	0	2	2	0,0	0,1	0,1
2001	1	2	3	0,1	0,1	0,1
2002	1	1	2	0,1	0,1	0,1
2003	0	0	0	0,0	0,0	0,0
2004	0	2	2	0,0	0,1	0,1
2005	0	3	3	0,0	0,2	0,1
2006	0	1	1	0,0	0,1	0,0
2007	2	0	2	0,1	0,0	0,1
2008	0	0	0	0,0	0,0	0,0
2009	0	3	3	0,0	0,2	0,1
2010	0	2	2	0,0	0,1	0,1
2011	0	0	0	0,0	0,0	0,0
2012	2	2	4	0,1	0,1	0,1
2013	0	2	2	0,0	0,1	0,1
2014	1	0	1	0,1	0,0	0,0
2015	1	0	1	0,1	0,0	0,0

1. MALATTIE DELL'INFANZIA PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE E SCARLATTINA

La copertura vaccinale per tetano è sempre risultata elevata, comunque superiore al 95%, tuttavia nel 2016 è scesa al 94,4% per poi risalire l'anno successivo al 95,8%.

Numero di casi e copertura vaccinale a 24 mesi di età per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su RT



1.8 Varicella

Sezione A: descrizione della malattia

La varicella è una malattia molto contagiosa, causata dal virus varicella-zoster. Il virus si diffonde nell'aria quando la persona infetta tossisce o starnutisce, ma si può inoltre diffondere toccando o inspirando le particelle di virus che si liberano dalle vescicole. La varicella provoca nell'adulto, particolarmente nella donna incinta, complicanze molto più frequenti che nel bambino, quali polmonite, superinfezioni batteriche, meningite o encefalite; inoltre, durante la prima metà della gravidanza, potrebbe causare malformazioni congenite con gravi lesioni della pelle, delle ossa, degli occhi e del cervello.

Pertanto, in soggetti anamnesticamente negativi per la malattia, così come nei soggetti che non siano già stati vaccinati in precedenza, è opportuno utilizzare tutte le occasioni possibili per offrire attivamente la vaccinazione contro la varicella.

La malattia si trasmette soltanto da uomo a uomo.

La varicella rientra tra le malattie infettive per le quali è obbligatoria la notifica (II classe).

La malattia è prevenibile tramite vaccinazione e rientra tra quelle previste nella legge nazionale sull'obbligo di vaccinazione introdotta nel 2017. Esiste un vaccino monovalente per la varicella ma la vaccinazione è disponibile anche nella formulazione quadrivalente morbillo-parotite-rosolia-varicella (MPRV).

Sezione B: epidemiologia in Toscana

Nel 2017 i casi notificati di varicella sono stati 935 (+15,1% rispetto al 2016 quando i casi erano stati 812), corrispondenti ad un tasso di 25 ogni 100mila abitanti. In Italia l'ultimo dato disponibile, aggiornato 2009, riporta 60.170 casi notificati, corrispondenti ad un tasso grezzo di 102 casi ogni 100mila ab. Considerato che si tratta di un dato "molto lontano" ha senso confrontarlo con il dato regionale toscano di quell'anno, che si attestava a 135,7 ogni 100mila ab.

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	935	25
Italia - 2009	60.170	102,0

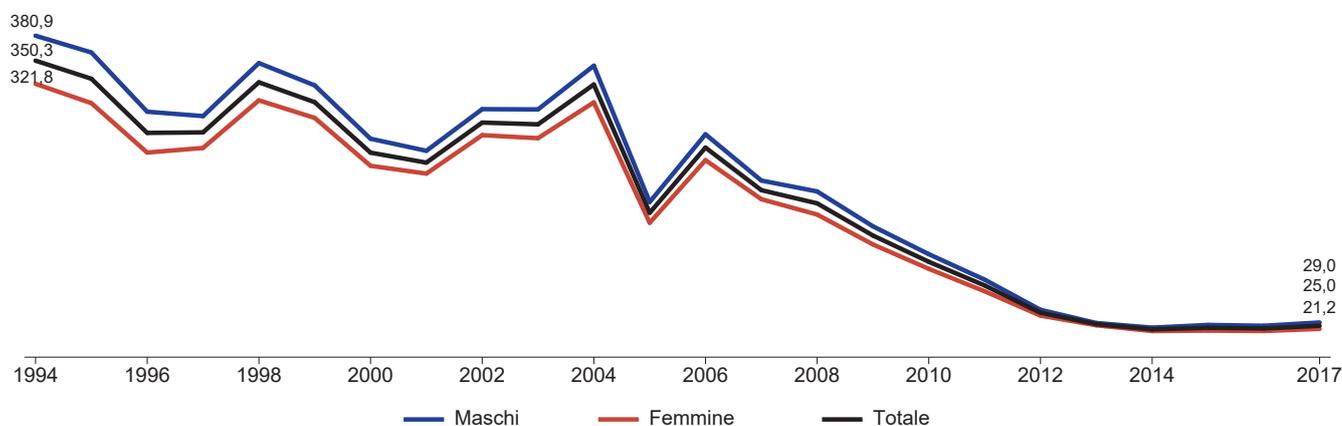
Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	6.480	5.882	12.362
1995	6.113	5.454	11.567
1996	4.868	4.348	9.218
1997	4.791	4.443	9.244
1998	5.902	5.513	11.419
1999	5.438	5.122	10.561
2000	4.337	4.054	8.395
2001	4.101	3.887	7.988
2002	4.886	4.702	9.593
2003	4.912	4.657	9.569
2004	5.909	5.528	11.447
2005	3.068	2.819	5.888
2006	4.541	4.273	8.818
2007	3.568	3.393	6.963
2008	3.366	3.073	6.441
2009	2.627	2.395	5.030
2010	2.028	1.833	3.861
2011	1.472	1.309	2.791
2012	784	714	1.502
2013	503	491	994
2014	409	360	769
2015	469	371	843
2016	450	361	812
2017	523	411	935

1. MALATTIE DELL'INFANZIA PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE E SCARLATTINA

L'analisi del trend indica una importante riduzione dei casi dal 1994 al 2013, passati da oltre 12mila a meno di 1.000. Solo negli ultimi 4 anni infatti, sono stati notificati in media circa 850 casi l'anno, valori comunque ancora molto elevati.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



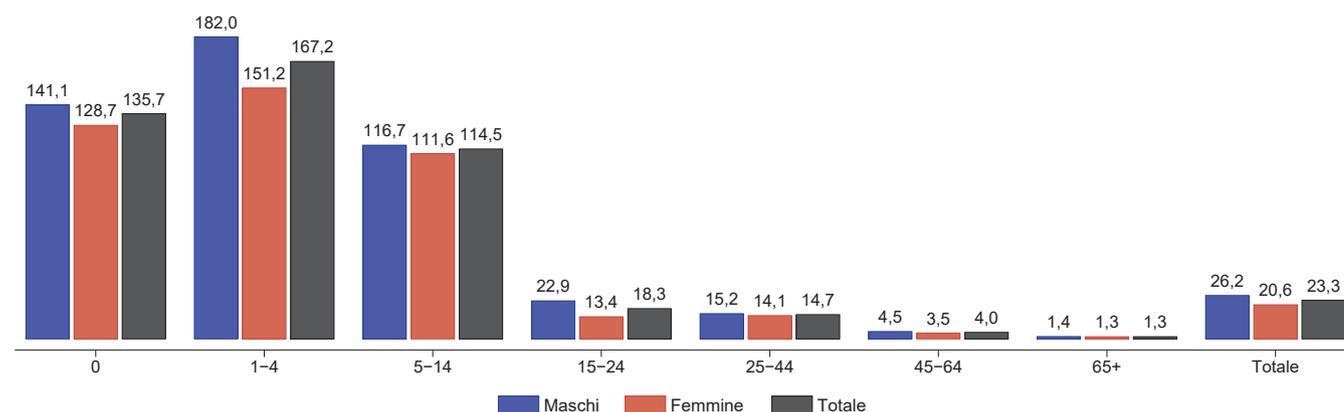
Nel 2017 la malattia ha colpito prevalentemente, in termini di numero di casi i bambini e ragazzi di età compresa tra 5 e 14 anni mentre in termini di tasso di notifica le età comprese tra 0 e 4 anni (175,9 per 100mila ab. per le età inferiori all'anno, 142,3 per 100mila ab. per le età comprese tra 1 e 4 anni).

Numero di casi e tassi grezzi ogni 100.000 ab., per classe di età e genere. Toscana, anno 2017. Fonte: ARS su SIMI

Classe di età	Casi			Tassi grezzi * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	22	25	47	160,9	191,7	175,9
1-4	96	71	167	158,8	124,7	142,3
5-14	175	142	318	102,9	89,2	96,6
15-24	61	28	89	36,5	18,1	27,7
25-44	118	98	216	26,1	21,5	23,8
45-64	41	40	81	7,7	7,1	7,4
65+	10	7	17	2,5	1,3	1,8

I tassi annuali calcolati sui casi degli anni 2013-2017, confermano che le incidenze maggiori sono riferite alle età inferiori all'anno di vita e comprese tra 1 e 4 anni.

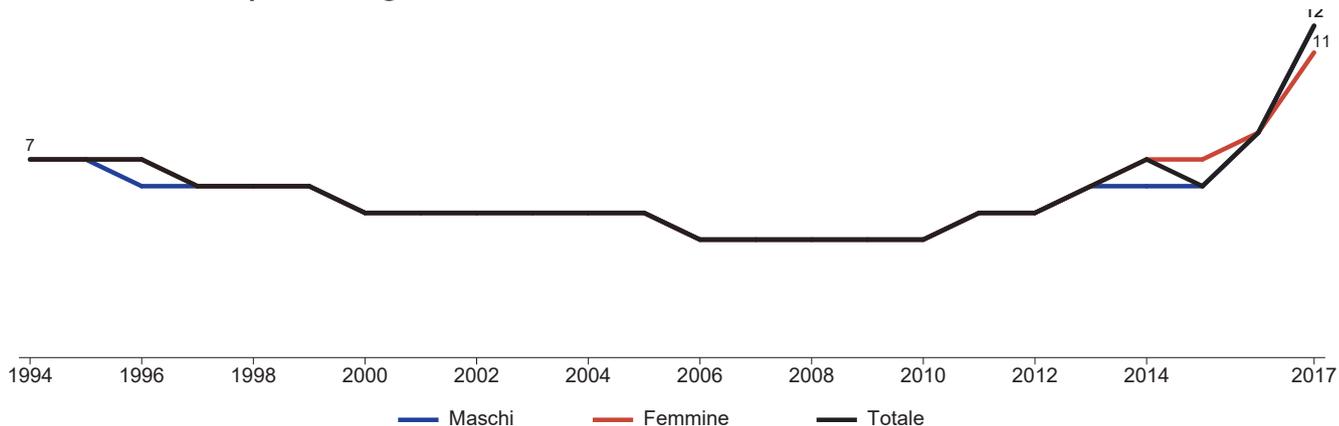
Tassi grezzi medi annuali ogni 100.000 ab. per classe di età e genere. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

L'età mediana dei casi nel periodo analizzato varia tra 7 nel 1994 e 12 nel 2017.

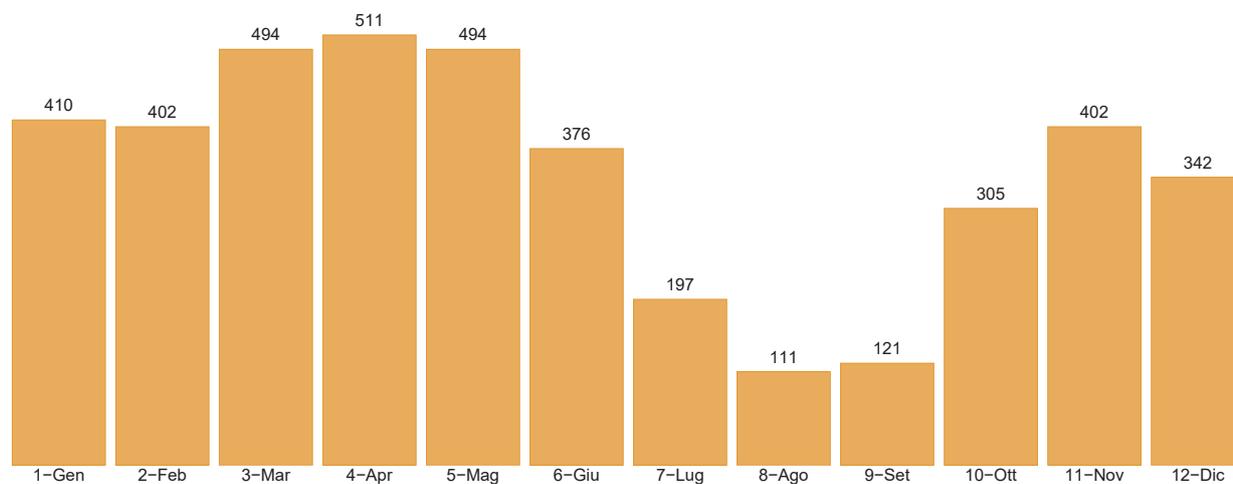
Età mediana dei casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



I casi stranieri rappresentano meno del 2% nel 2003 ma nel corso degli anni aumentano costantemente fino a raggiungere nel 2017 la quota del 16% circa. Negli ultimi 5 anni i non residenti sono invece tra il 3 ed l'8% circa.

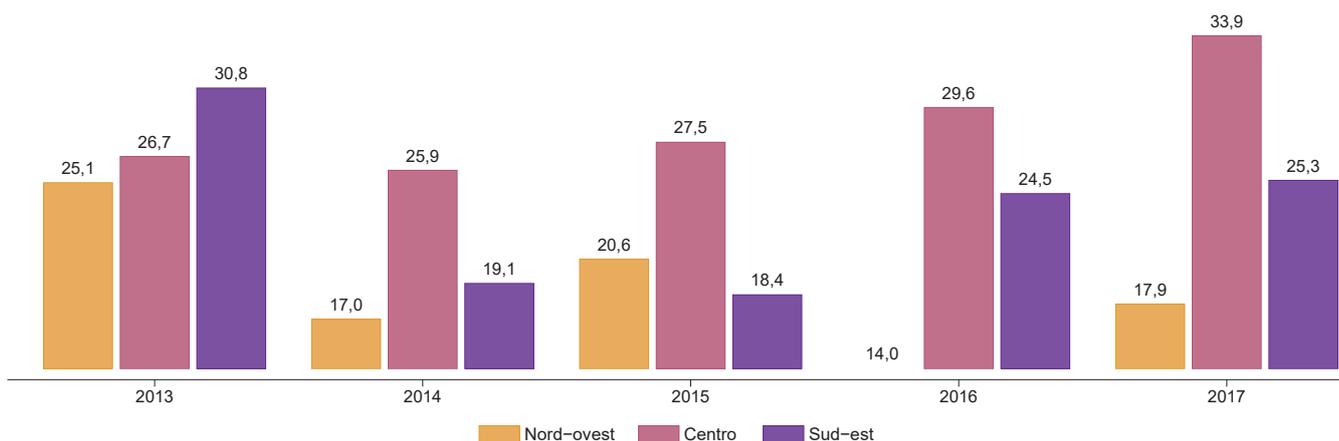
Negli ultimi 5 anni, i casi di malattia indicano valori più elevati nei mesi invernali e primaverili mentre sono decisamente inferiori i valori dei mesi estivi compresi tra luglio e settembre.

Numero di casi per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



I tassi riferiti alle tre ASL della Toscana rivelano valori maggiori nella ASL Toscana Centro.

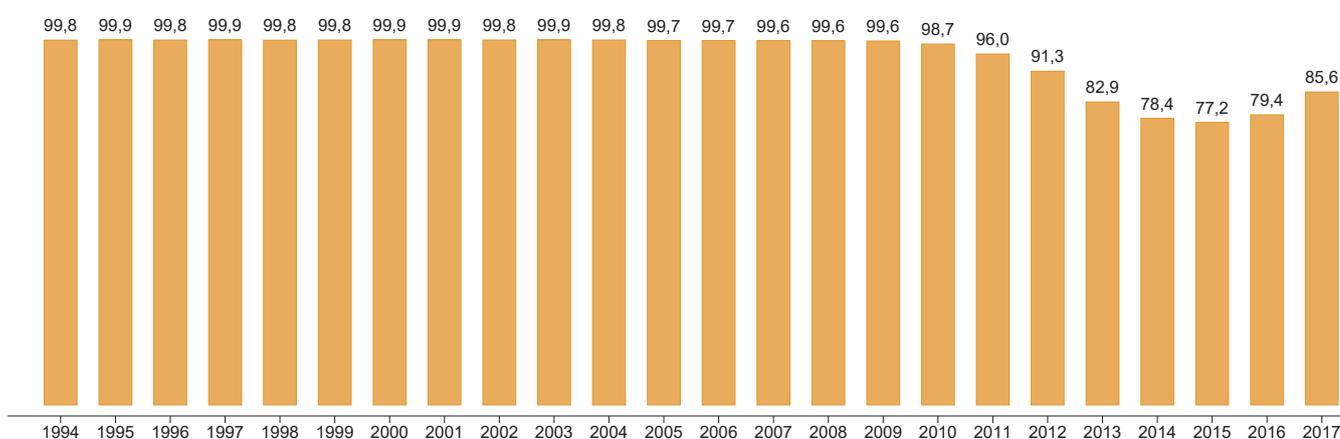
Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



1. MALATTIE DELL'INFANZIA PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE E SCARLATTINA

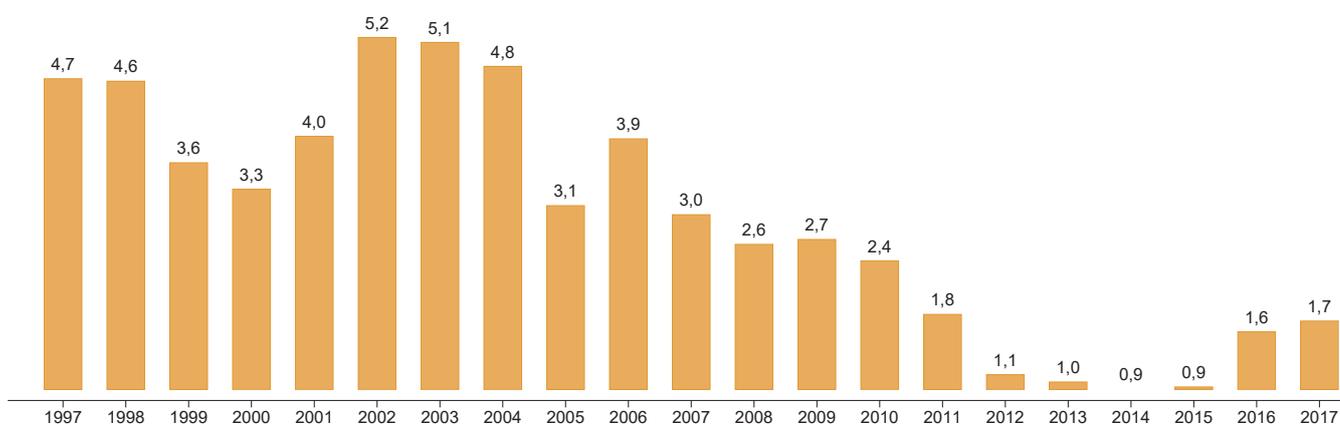
Fino al 2011 le percentuali di non vaccinati variano tra il 99,9 ed il 96% mentre dal 2012 si sono ridotte sensibilmente, anche se nel 2017 si osserva un nuovo aumento.

Percentuale di casi non vaccinati sul totale dei casi per anno. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



Nel 2017 i ricoverati in strutture ospedaliere toscane sono stati 64, corrispondenti ad un tasso di 1,7 per 100mila ab. (selezionati i ricoveri con codice ICD IX-CM "052" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie).

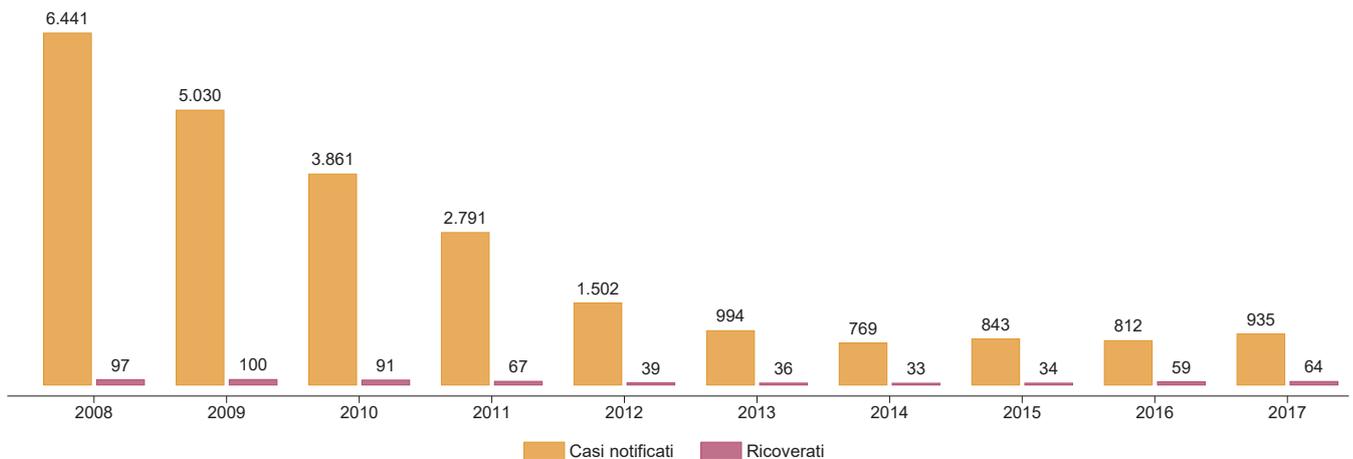
Tassi grezzi di ricoverati in strutture ospedaliere toscane ogni 100mila ab. per anno. Toscana, anni 1997-2017. Fonte: ARS su SDO



Dal 2008 le notifiche di malattia sono progressivamente diminuite. I ricoveri invece, se dal 2008 al 2015 si sono ridotti di un terzo, nel 2016 e nel 2017 sono aumentati nuovamente. Tale incremento è dovuto principalmente all'aumento del numero di ricoveri nella fascia di età compresa tra i 15 e i 64 anni, interessando in particolar modo la fascia 25-44 anni. Tra i ricoveri figurano anche casi associati a gravidanza, parto o puerperio, patologie croniche e tumorali, pregressi trapianti e condizioni di immunodeficienza, tutte condizioni a maggior rischio di sviluppare complicanze anche gravi della malattia.

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

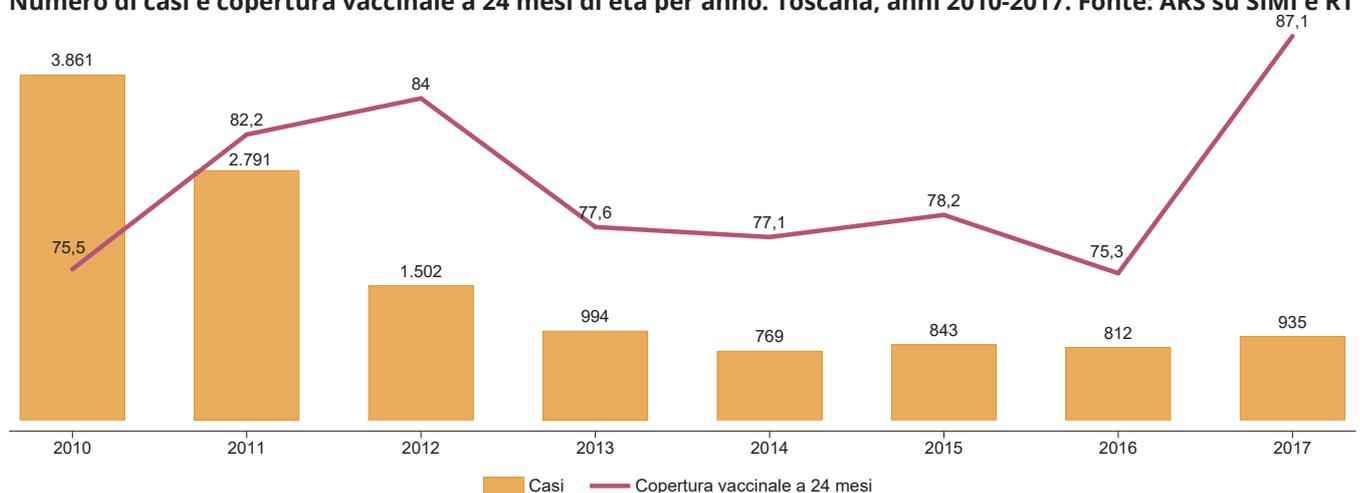
Casi di malattia e numero di ricoverati in strutture ospedaliere toscane per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su SIMI e SDO



Dal 1994 al 2015 risultano decedute in Toscana 12 persone a causa della varicella di cui 1 di età compresa tra 1 e 4 anni, 2 di età compresa tra 15 e 24 anni, 2 di età compresa tra 25 e 44 anni, 3 tra 45 e 64 anni, 4 di età maggiore di 65 anni (selezionati i decessi sulla base della causa di morte: codice ICD IX-CM "052" oppure codice ICD X-CM "B01").

La vaccinazione per la varicella è stata raccomandata in Italia solo recentemente, per questo le coperture vaccinali risultano basse: nel 2017 l'87,1%, dato sensibilmente maggiore rispetto a quello dell'anno precedente quando la copertura è stata il 75,3%.

Numero di casi e copertura vaccinale a 24 mesi di età per anno. Toscana, anni 2010-2017. Fonte: ARS su SIMI e RT



1. MALATTIE DELL'INFANZIA PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE E SCARLATTINA

1.9 Scarlattina

Sezione A: descrizione della malattia

La scarlattina è causata da un batterio, lo Streptococco Beta-emolitico di gruppo A, che penetra attraverso le mucose delle vie respiratorie superiori, ed è l'unica tra le malattie esantematiche tipiche dell'infanzia a non essere di origine virale. Può trasmettersi facilmente per via aerea (con le goccioline respiratorie emesse con la tosse, gli starnuti o anche semplicemente parlando) o attraverso il contatto diretto con le secrezioni della persona malata, per esempio il muco e la saliva. In genere colpisce i bambini tra i 3 e i 10 anni di vita.

La scarlattina rientra tra le malattie infettive per le quali è obbligatoria la notifica (II classe).

Non esiste un vaccino contro la scarlattina, quindi l'unico modo per prevenirla è quello di evitare il contagio.

Sezione B: epidemiologia in Toscana

Nel 2017 i casi notificati di scarlattina sono stati 652 (-19,5% rispetto al 2016 quando i casi erano stati 810), corrispondenti ad un tasso di 17,4 ogni 100mila abitanti. Non sono disponibili informazioni sui casi di malattia in Italia.

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	652	17,4
Italia	n.d.	n.d.

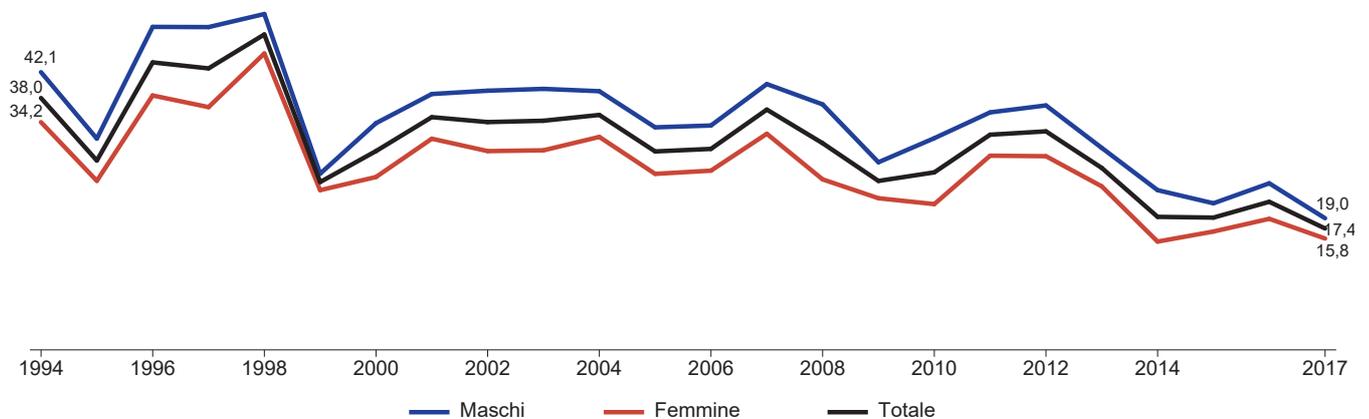
Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	716	625	1.341
1995	536	456	992
1996	833	703	1.537
1997	835	668	1.504
1998	871	823	1.694
1999	443	429	873
2000	580	468	1.048
2001	661	580	1.241
2002	658	538	1.196
2003	667	543	1.210
2004	671	589	1.260
2005	579	485	1.064
2006	588	497	1.085
2007	706	609	1.316
2008	656	479	1.135
2009	498	426	924
2010	569	411	980
2011	645	562	1.208
2012	648	550	1.201
2013	534	462	996
2014	423	299	722
2015	386	330	718
2016	442	368	810
2017	343	307	652

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

L'analisi del trend denota una riduzione dei casi, passati da 1.341 nel 1994 a 652 nel 2017, tuttavia il numero di casi di malattia rimane molto elevato.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



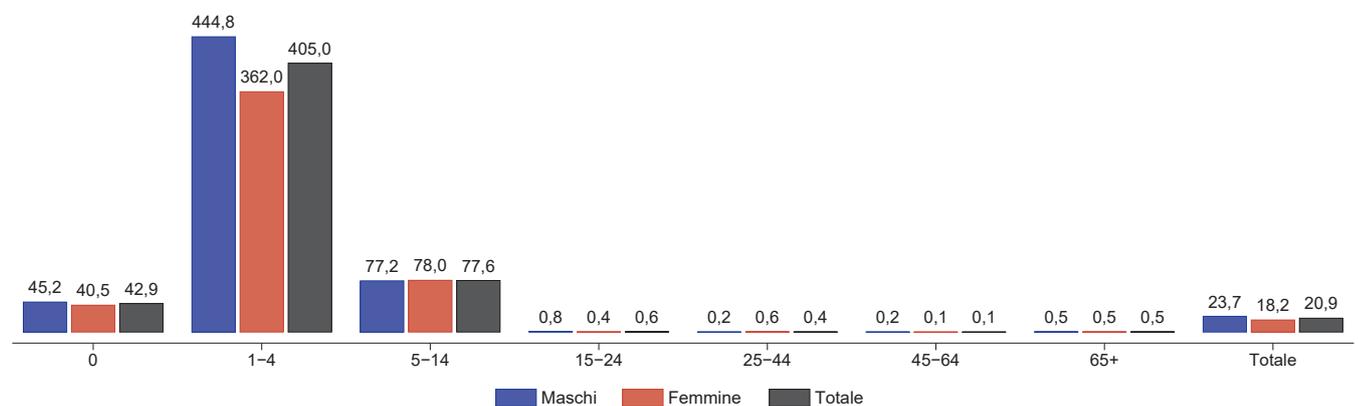
La malattia colpisce prevalentemente i bambini di età compresa tra 1 e 4 anni: nel 2017 sono stati registrati in questa classe di età 409 casi, corrispondenti ad un tasso di 348,4 per 100mila abitanti.

Numero di casi e tassi grezzi ogni 100.000 ab., per classe di età e genere. Toscana, anno 2017. Fonte: ARS su SIMI

Classe di età	Casi			Tassi grezzi * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	11	9	20	80,4	69,0	74,9
1-4	227	180	409	375,6	316,1	348,4
5-14	97	113	210	57,1	71,0	63,8
15-24	3	1	4	1,8	0,6	1,2
25-44	3	1	4	0,7	0,2	0,4
45-64	1	1	2	0,2	0,2	0,2
65+	1	2	3	0,2	0,4	0,3

I tassi annuali calcolati sui casi degli anni 2013-2017, confermano che le incidenze maggiori sono riferite alle età comprese tra 1 e 4 anni.

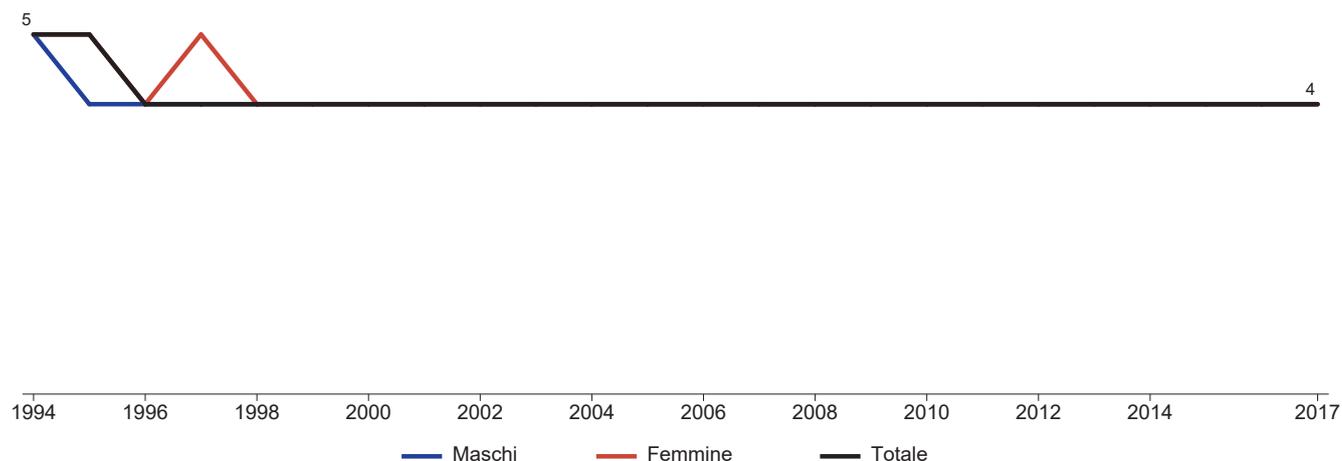
Tassi grezzi medi annuali ogni 100.000 ab. per classe di età e genere. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



1. MALATTIE DELL'INFANZIA PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE E SCARLATTINA

L'età mediana dei casi nel periodo analizzato è stabile nel periodo e varia tra 4 e 5 anni.

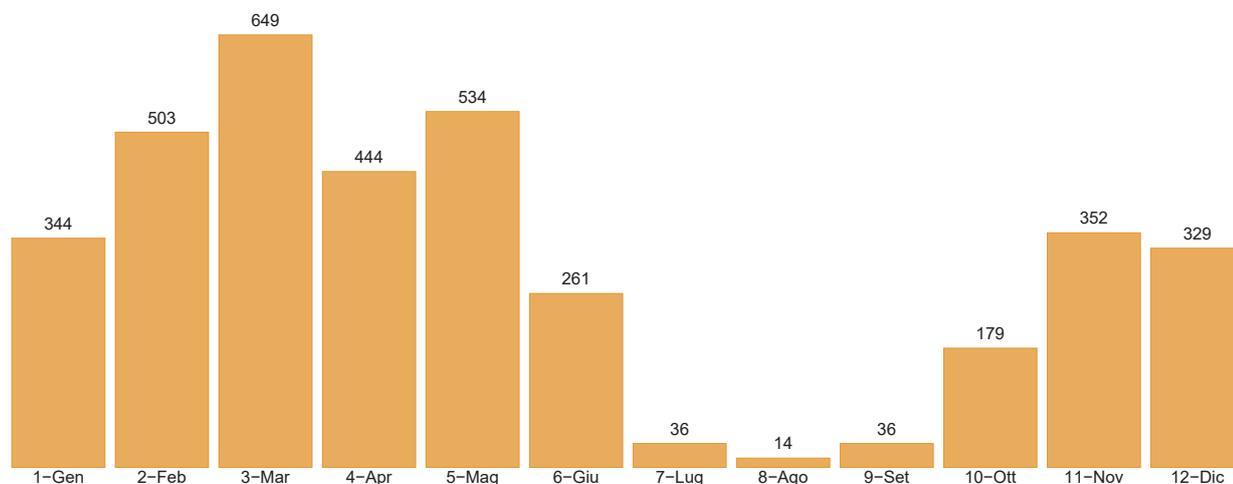
Età mediana dei casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



I casi stranieri sono variabili tra l'1 ed il 4% ogni anno, mentre la quota di non residenti è generalmente compresa tra l'1-2%.

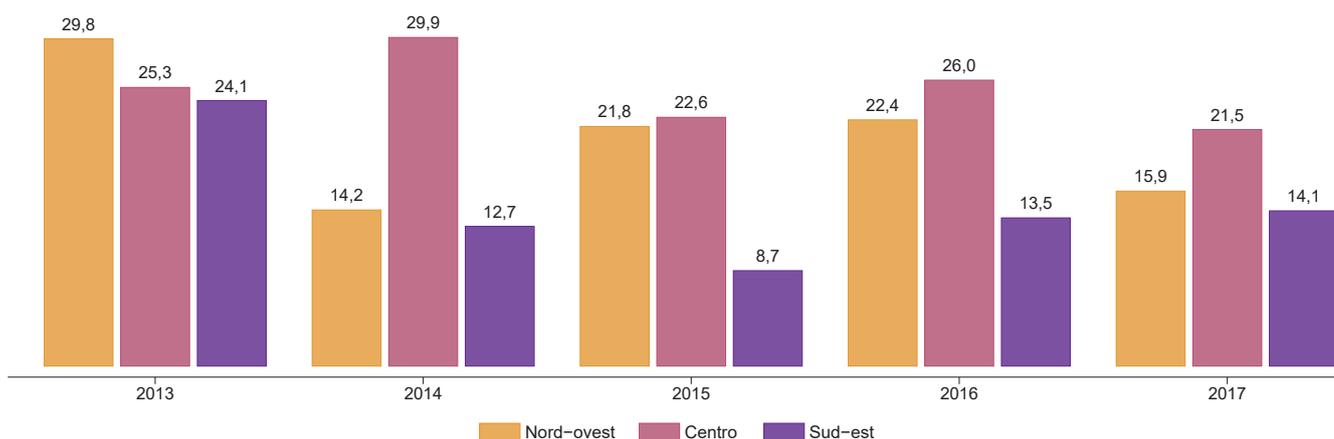
Negli ultimi 5 anni, i casi di malattia notificati indicano valori più elevati durante i mesi invernali e primaverili.

Numero di casi per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



I tassi riferiti alle tre ASL della Toscana rivelano una lieve prevalenza nell'area Toscana Centro.

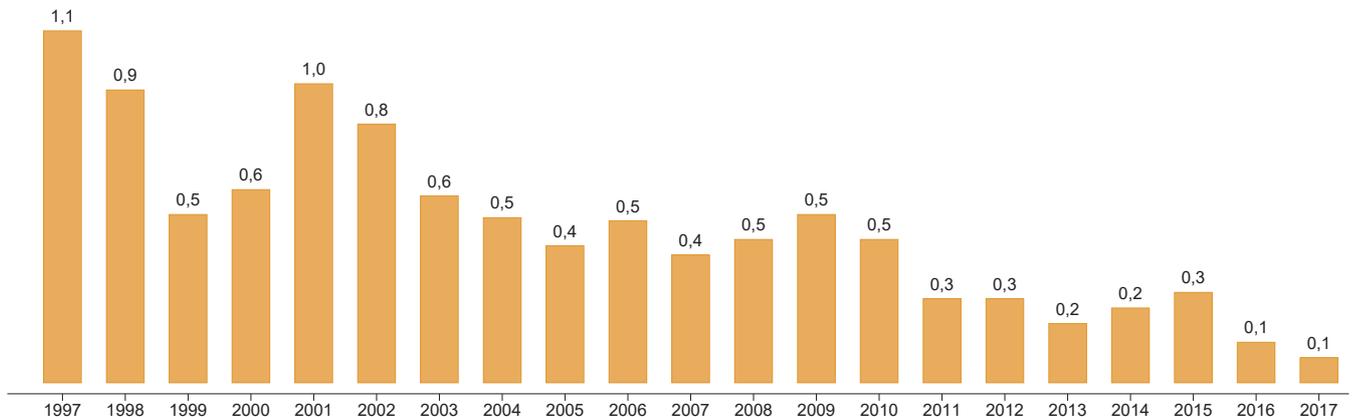
Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

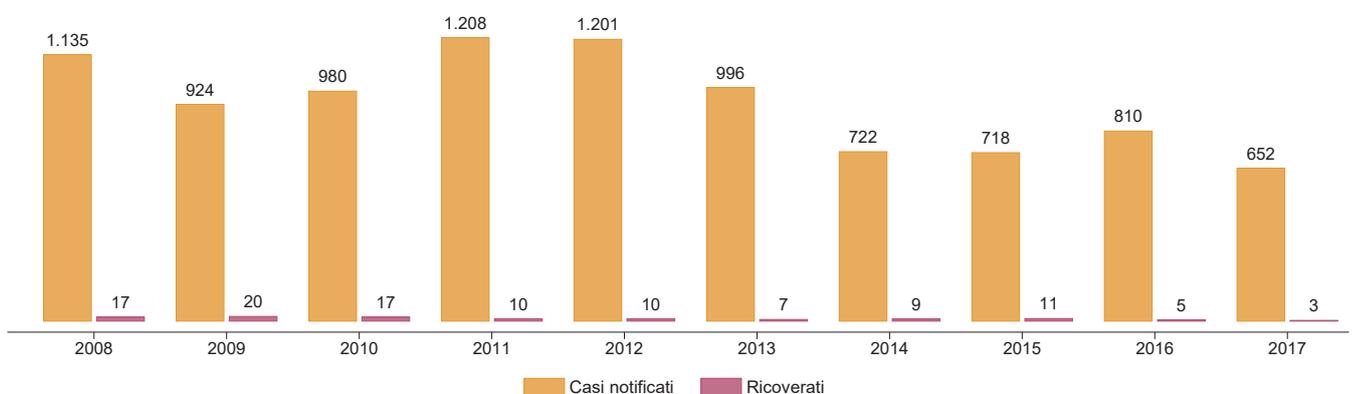
Nel 2017 i ricoverati in strutture ospedaliere toscane sono stati 3, corrispondenti ad un tasso di 0,1 per 100mila ab. (selezionati i ricoveri con codice ICD IX-CM "0341" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie).

Tassi grezzi di ricoverati in strutture ospedaliere toscane ogni 100mila ab. per anno. Toscana, anni 1997-2017. Fonte: ARS su SDO



Nonostante la riduzione dei casi notificati di malattia non si osserva la stessa riduzione per quanto riguarda il numero dei ricoveri.

Casi di malattia e numero di ricoverati in strutture ospedaliere toscane per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su SIMI e SDO



Dal 1994 al 2015 risulta deceduta in Toscana una persona nel 1996 a causa della scarlattina (selezionati i decessi sulla base della causa di morte: codice ICD IX-CM "0341" oppure codice ICD X-CM "A38").

2. MALATTIE TRASMESSE PER VIA AEREA

2.1 Influenza stagionale

Sezione A: descrizione della malattia

L'influenza è una malattia provocata da virus del genere *Orthomixovirus*, che infettano le vie aeree (naso, gola, polmoni). È una malattia stagionale che, nell'emisfero settentrionale, si verifica durante il periodo invernale. I virus influenzali A e B, responsabili di malattia nell'uomo, vanno incontro a frequenti e permanenti cambiamenti del loro assetto genetico, determinando la comparsa di stipiti nuovi dal punto di vista antigenico in grado di aggirare la barriera costituita dall'immunità presente nella popolazione con esperienza pregressa di infezione. Ciò spiega perché l'influenza possa ripetutamente colpire la popolazione e causare ricorrenti epidemie, la cui unica prevenzione resta la profilassi vaccinale. Per questi motivi la composizione del vaccino deve essere aggiornata tutti gli anni e la sorveglianza è fondamentale per preparare il vaccino per la stagione successiva in base ai ceppi che hanno avuto maggior diffusione nell'ultimo periodo epidemico.

La malattia è molto contagiosa, perché si trasmette facilmente attraverso goccioline di muco e di saliva, con tosse e starnuti, ma anche semplicemente parlando vicino a un'altra persona, o per via indiretta, attraverso il contatto con mani contaminate dalle secrezioni respiratorie. Il virus può essere trasmesso per via aerea dal momento del contagio fino ai 3-4 giorni successivi ai primi sintomi che si manifestano a distanza di 1-4 giorni dall'infezione. Questo significa che il virus può essere trasmesso anche da persone apparentemente sane. Si diffonde molto facilmente negli ambienti affollati. La frequenza con cui ogni anno insorgono casi di influenza, pur variando a seconda della stagionalità, si aggira mediamente intorno al 8% (range: 4-12%) della popolazione generale mentre nella fascia d'età 0-14 anni, che è quella più colpita, l'incidenza, mediamente, è pari a circa il 22%.

Sezione B: epidemiologia in Toscana

I dati riportati in questo paragrafo derivano dalla Rete Nazionale di Sorveglianza della Sindrome Influenzale, InFluNet, coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS), che avvalendosi della collaborazione di medici e pediatri, fornisce ogni settimana e per tutto il periodo di sorveglianza (42asettimana dell'anno precedente - 17a settimana del successivo) i casi di Sindrome Influenzale (ILI- Influenza like Illness) osservati tra i propri assistiti. La Toscana ha aderito, anche nella stagione in esame, al sistema di sorveglianza. Sono stati coinvolti in media 46 medici di medicina generale e pediatri di libera scelta toscani (tra 27 e 51 medici per settimana), appartenenti alle 3 Aziende USL della Regione, che hanno inviato i casi osservati in ogni settimana all'ISS. In media sono stati coinvolti 58.834 assistiti, pari all'1,6% della popolazione residente nella Regione.

Popolazione residente assistita (media settimanale) e proporzione di assistiti sottoposti a sorveglianza sul totale della popolazione per classe di età. Fonte: ARS su ISS e ISTAT

Informazioni	0-4	5-14	15-24	25-44	45-64	≥65	totale
Popolazione al 01/01/2017	144.095	329.138	321.625	907.565	1.100.365	939.649	3.742.437
Assistiti medi per settimana	2.116	5.793	4.859	13.761	16.502	15.802	58.834
% assistiti sorvegliati	1,5	1,8	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6

In Italia è stata sorvegliata una popolazione media di 1.295.951 assistiti per settimana (range: 857.944 - 1.389.974) pari al 2,1% dell'intera popolazione italiana.

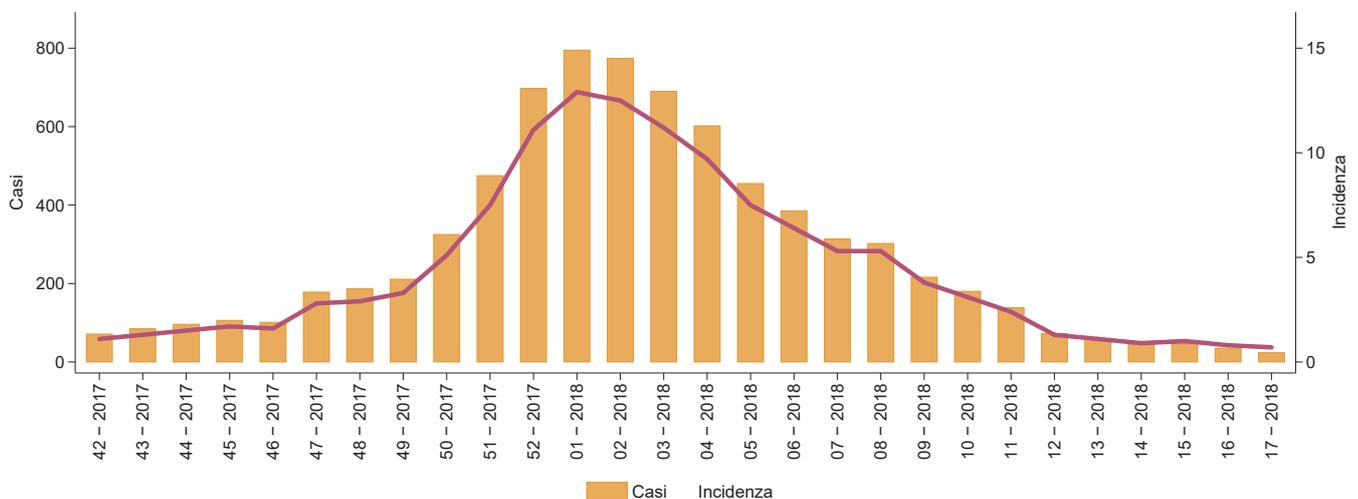
Nel periodo di sorveglianza sono stati segnalati in Toscana 7.660 casi di Sindrome Influenzale (ILI). La prima settimana del periodo di sorveglianza ha fatto registrare 71 malati, quindi il numero dei casi è

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

cresciuto costantemente fino alla 46a settimana quando i casi sono stati 101. Dalla settimana successiva il numero di casi è salito a 178, rivelando valori prossimi a questo per ulteriori due settimane mentre dalla 50a settimana, quando i casi sono stati 325, è iniziata una crescita esponenziale dei malati che ha raggiunto il picco epidemico nelle prime due settimane del 2018, con rispettivamente 795 e 774 casi. Il numero di malati ha iniziato poi a ridursi fino a raggiungere i 23 casi segnalati nell'ultima settimana di sorveglianza.

I tassi d'incidenza settimanali, espressi come numero di sindromi influenzali per 1.000 assistiti, hanno mostrato valori inferiori a 2 casi per 1.000 fino alla 46a settimana, quindi, un aumento progressivo fino a raggiungere incidenze superiori a 10 casi per 1.000 nel periodo compreso tra la 52a settimana del 2017 e le prime 3 settimane del 2018. Successivamente la frequenza di ILI ha presentato una riduzione progressiva con ritorno ai valori di base, 0,7 per 1.000, nell'ultima settimana di sorveglianza.

Numero dei casi e tasso grezzo d'incidenza (per 1.000 ab.) della sindrome influenzale in Toscana nella stagione influenzale 2017-2018. Fonte: InInflNet - ISS



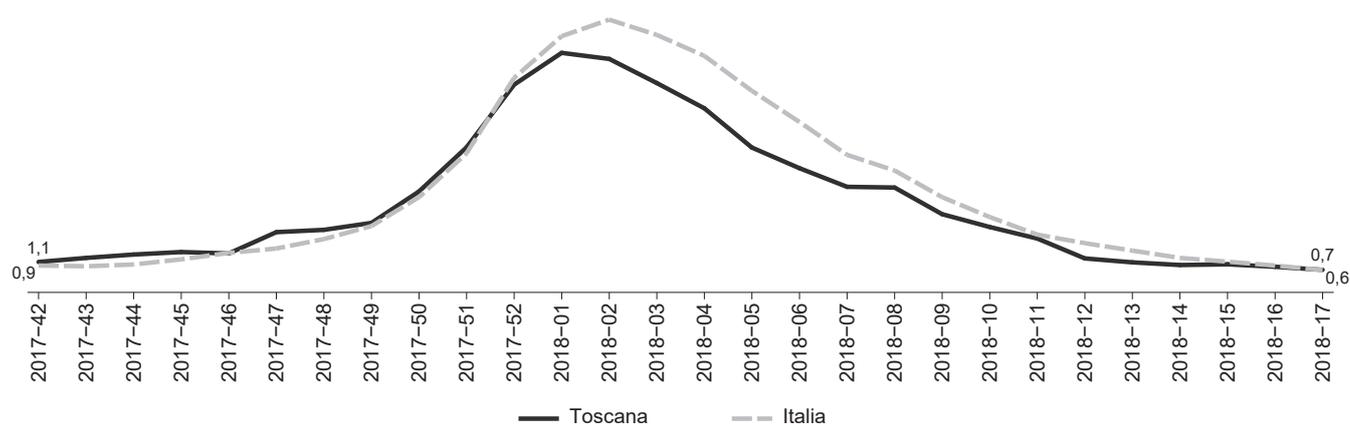
Come sottolineato il periodo epidemico, ovvero quello in cui è stata superata la soglia d'incidenza di 2 casi ogni 1.000, è iniziato in Toscana nella 47a settimana del 2017 (2,8 casi per 1.000) ed è terminato nella 11a settimana del 2018 (2,4 per 1.000). La durata del periodo epidemico in Toscana è stata esattamente la stessa osservata in Italia, anche se nella nostra regione è iniziata e terminata una settimana prima rispetto al contesto nazionale.

Il confronto dei dati di sorveglianza toscani con quelli italiani, evidenzia la minore intensità della stagione influenzale in Toscana, con tassi d'incidenza settimanali quasi sempre inferiori a quelli italiani ed il picco epidemico, raggiunto in Toscana nella 1a settimana del 2018 ed in Italia nella settimana successiva, è stato più basso nella nostra regione (12,9 per 1.000) rispetto al panorama nazionale (14,7 per 1.000).

Nel confronto tra le Regioni italiane, la Toscana è fra quelle che hanno presentato un valore di picco epidemico tra i più bassi, equivalente a quello rilevato in Veneto (incidenza inferiore o uguale 13,5 casi per 1.000). Tassi inferiori sono stati invece rilevati solo nella P.A. Bolzano e Friuli V.G. (incidenza inferiore o uguale 11,5 casi per 1.000).

2. MALATTIE TRASMESSE PER VIA AEREA

Incidenza totale (per 1.000) delle sindromi influenzali in Toscana e in Italia nella stagione influenzale 2017-2018.
Fonte: InluNet - ISS



Applicando i tassi di incidenza riportati dall'ISS alla popolazione residente all'1/1/2017 si può stimare che in Toscana nella stagione influenzale in esame si siano verificati 469.664 casi di ILI, pari al 12,6% della popolazione residente all'1/1/2017, mentre in Italia i casi sarebbero 8.678.832, pari all'14,3% della popolazione.

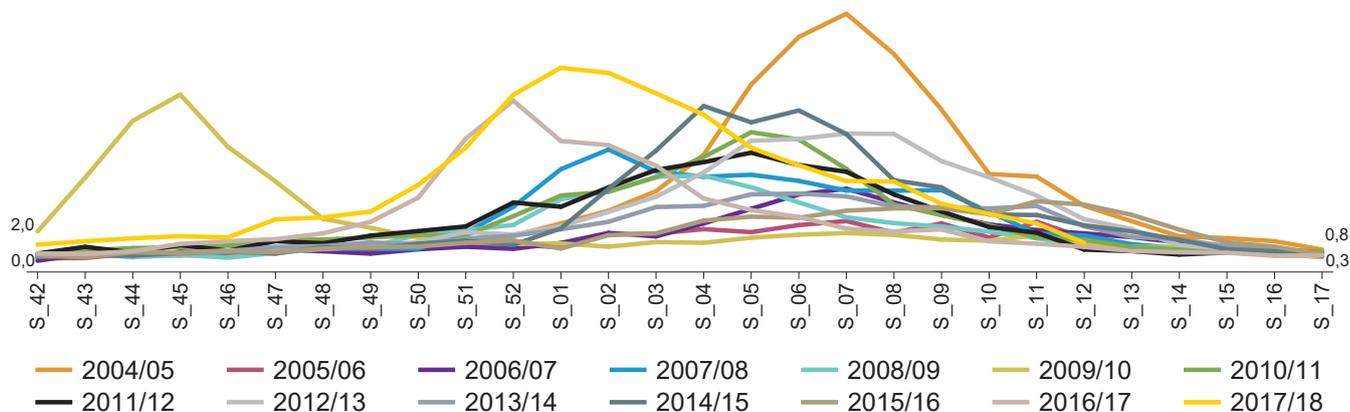
Casi stimati in Toscana e in Italia per settimana nella stagione influenzale 2017-2018. Fonte: ARS su ISS

Settimana	Casi stimati in Toscana	Casi stimati in Italia
2017-42	4.069	53.925
2017-43	4.937	51.501
2017-44	5.642	57.560
2017-45	6.177	75.131
2017-46	5.886	96.943
2017-47	10.373	112.090
2017-48	10.839	144.203
2017-49	12.296	188.433
2017-50	18.940	287.194
2017-51	28.221	436.850
2017-52	41.410	693.749
2018-01	48.126	836.134
2018-02	46.855	892.483
2018-03	41.770	840.376
2018-04	36.442	768.880
2018-05	28.172	649.519
2018-06	23.838	543.487
2018-07	19.927	431.397
2018-08	19.757	378.078
2018-09	14.131	287.194
2018-10	11.460	219.334
2018-11	9.028	159.350
2018-12	4.844	130.267
2018-13	3.987	104.820
2018-14	3.433	79.978
2018-15	3.596	67.254
2018-16	3.073	53.925
2018-17	2.437	38.777
Totale	469.664	8.678.832

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

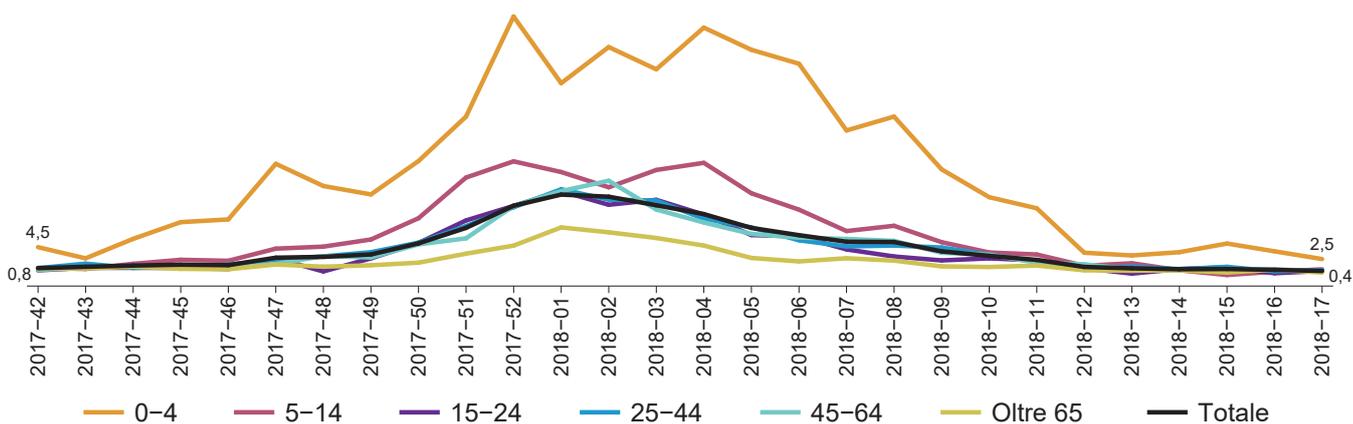
Il picco della stagione appena terminata caratterizza una situazione epidemica di intensità alta con un valore decisamente maggiore rispetto a quelli di tutte le precedenti stagioni e secondo soltanto a quello del 2004/05 (16,5 per 1.000 ab.).

Incidenza delle sindromi influenzali in Toscana, dalla stagione 2004/05 alla stagione 2017/18. Fonte: InFluNet - ISS



Anche in questa stagione sono stati più frequentemente coinvolti i bambini: considerando l'incidenza complessiva si è osservato che nell'intero periodo si sono verificati 18 casi per 1.000 nella classe d'età 0-4 anni, e 7 casi ogni 1.000 in quella tra 5-14 anni. L'incidenza quindi diminuisce e si attesta su valori compresi tra 4 e 5 casi per 1.000 nelle classi di età comprese tra 15 e 64 anni (4,2 casi per 1.000 tra 15-24 anni, 4,6 casi per 1.000 tra 25-44 anni, 4,5 casi per 1.000 tra 45-64 anni) per poi raggiungere i valori minimi nelle età anziane, 2,3 casi per 1.000 tra 65 anni e più..

Incidenza totale e per fasce di età (per 1.000) delle sindromi influenzali in Toscana nella stagione influenzale 2017-2018. Fonte: InFluNet - ISS



Nel corso del periodo di sorveglianza sono stati esaminati in Toscana 1.384 campioni biologici, il 21,7% di questi è risultato positivo per virus influenzali. I virus isolati si dividono equamente tra influenzali di tipo A (51,5% dei campioni positivi) e in misura minore di tipo B (48,5%).

Rispetto al tipo A nella Regione, dei 155 campioni risultati positivi, 151 si riferiscono al sottotipo AH1N1v (97,4% dei campioni di tipo A) mentre solo 4 al sottotipo AH3N2 (2,6%). Il primo campione positivo si è osservato nella 47a settimana del 2017 e la massima frequenza di positivi si è verificata nella 2a settimana del 2018, 23 positivi sui 142 campioni esaminati (16,2%). I virus influenzali di tipo B sono stati isolati invece a partire dalla 48a settimana del 2017.

2. MALATTIE TRASMESSE PER VIA AEREA

Sorveglianza virologica dell'influenza in Toscana durante la stagione influenzale 2017-2018. Fonte: Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica - Università di Firenze

Anno	Settimana	Numero campioni raccolti	FLU A			FLU B
			Totale	H3N2	H1N1v	
2017	46	25	0	0	0	0
	47	25	2	0	2	0
	48	34	1	0	1	2
	49	31	2	0	2	3
	50	70	11	0	11	9
	51	56	12	0	12	10
	52	76	13	1	12	10
2018	1	95	20	1	19	14
	2	142	23	0	23	20
	3	108	13	0	13	17
	4	105	15	0	15	15
	5	93	6	0	6	14
	6	72	6	0	6	8
	7	68	9	0	9	1
	8	73	6	0	6	4
	9	48	1	0	1	3
	10	50	0	0	0	5
	11	50	2	0	2	8
	12	54	5	0	5	2
	13	41	5	1	4	1
	14	20	2	1	1	0
	15	26	1	0	1	0
	16	12	0	0	0	0
	17	10	0	0	0	0

Relativamente ai ricoveri per influenza grave i dati raccolti vengono utilizzati per stimare il numero di casi gravi e severi di influenza confermata per età su base settimanale e descrivere le caratteristiche delle persone ospedalizzate con la malattia influenzale.

È probabile che i numeri forniti siano sottostimati per varie ragioni: in primis i ricoveri per influenza possono essere non confermati alla dimissione, inoltre il test non viene eseguito sistematicamente, ed infine i casi possono essere attribuiti ad altre cause di malattie come ad esempio la polmonite o altre comuni complicanze dell'influenza.

In Italia nella stagione influenzale 2017-2018 sono stati segnalati 764 casi gravi e severi d'influenza che hanno richiesto il ricovero ospedaliero, di cui 63 si sono verificati in Toscana.

Dal 1994 al 2015 sono decedute 1.436 persone a causa dell'influenza, di cui 67 nel 2015 (selezionati i decessi sulla base della causa di morte: codice ICD IX-CM "487" oppure codici ICD X-CM "J09-J11").

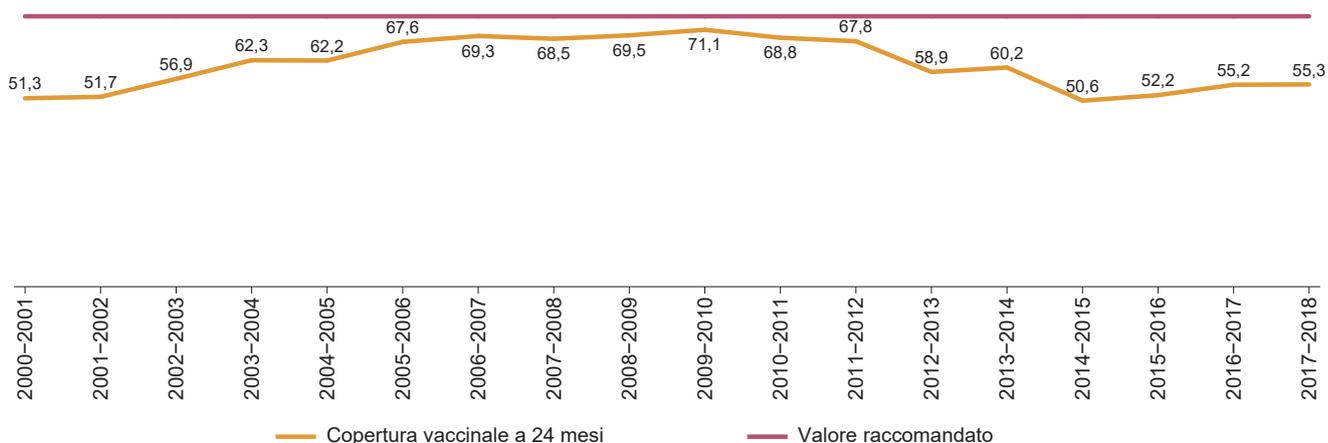
LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di decessi e tassi grezzi di mortalità ogni 100.000 ab., per anno e genere. Toscana, anni 1994-2015. Fonte: ARS su RMR

Anno	Decessi			Tassi grezzi di decesso * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
1994	17	35	52	1,0	1,9	1,5
1995	28	44	72	1,7	2,4	2,0
1996	24	49	73	1,4	2,7	2,1
1997	52	59	111	3,1	3,2	3,1
1998	42	91	133	2,5	5,0	3,8
1999	64	119	183	3,8	6,5	5,2
2000	69	96	165	4,0	5,2	4,7
2001	10	10	20	0,6	0,5	0,6
2002	21	28	49	1,2	1,5	1,4
2003	25	53	78	1,5	2,9	2,2
2004	20	27	47	1,2	1,5	1,3
2005	39	68	107	2,2	3,7	3,0
2006	7	6	13	0,4	0,3	0,4
2007	9	23	32	0,5	1,2	0,9
2008	10	41	51	0,6	2,2	1,4
2009	15	25	40	0,8	1,3	1,1
2010	7	12	19	0,4	0,6	0,5
2011	18	19	37	1,0	1,0	1,0
2012	12	23	35	0,7	1,2	1,0
2013	10	18	28	0,6	0,9	0,8
2014	13	11	24	0,7	0,6	0,6
2015	26	41	67	1,4	2,1	1,8

La copertura vaccinale per influenza negli anziani in Toscana risulta decisamente bassa nella stagione 2017-18 il 55,3%, dato allineato a quello della precedente stagione e lievemente superiore a quello nazionale (52,7%).

Copertura vaccinale negli anziani. Toscana, stagioni influenzali dal 2000-01 al 2017-18. Fonte: ARS su RT



La bassa copertura vaccinale comporta il verificarsi di numerosi episodi di morbosità, complicanze e mortalità per influenza. L'OMS suggerisce per ridurre significativamente l'impatto della malattia sulla salute delle persone un obiettivo minimo di copertura del 75% ed un obiettivo ottimale del 95%, soglie rispetto alle quali in Toscana e più in generale in Italia, siamo molto lontani.

2.2 Legionellosi

Sezione A: descrizione della malattia

“Legionellosi” è la definizione di tutte le forme morbose causate da batteri Gram-negativi aerobi del genere Legionella. Questi microrganismi riconoscono come serbatoio naturale gli ambienti acquatici sia naturali (come acqua dolce di laghi e fiumi) sia artificiali (come gli impianti idrici di strutture pubbliche e private). Questa patologia si può manifestare sia in forma di polmonite con tasso di mortalità variabile tra 10-15%, sia in forma febbrile extrapolmonare o in forma subclinica. Il genere Legionella comprende 61 diverse specie (sottospecie incluse) e circa 70 sierogruppi; la specie più frequentemente coinvolta in casi umani è *L. pneumophila*. La legionellosi viene normalmente acquisita per via respiratoria mediante inalazione, aspirazione o microaspirazione di aerosol contenente Legionella, oppure di particelle derivate per essiccamento. Sebbene recentemente sia stato documentato il primo caso di trasmissione interumana, tale modalità di trasmissione di malattia necessita di ulteriori evidenze. Fattori predisponenti la malattia sono l'età avanzata, il fumo di sigaretta, la presenza di malattie croniche, lo stato di immunodeficienza. Il rischio di acquisizione della malattia è principalmente correlato alla suscettibilità individuale del soggetto esposto e al grado d'intensità dell'esposizione, rappresentato dalla quantità di Legionella presente e dal tempo di esposizione. Il tasso di mortalità correlata all'infezione da Legionella dipende da alcuni fattori specifici, come la gravità della malattia, l'appropriatezza del trattamento antibiotico iniziale, il luogo in cui è stata contratta l'infezione, le condizioni pregresse del paziente e può variare dal 40-80% nei pazienti immunodepressi non trattati, al 5-30% in caso di un appropriato trattamento della patologia. Complessivamente la letalità della legionellosi si aggira tra il 5% e il 10%.

Sezione B: epidemiologia in Toscana

Nel 2017 sono stati rilevati 184 casi di malattia (+30,5% rispetto al 2016 quando i casi erano stati 141), corrispondenti ad un tasso grezzo di 4,9 * 100mila ab. Rispetto all'Italia il tasso è più alto (4,9 *100mila ab. Toscana e 2,6 *100mila ab. Italia)

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e ECDC

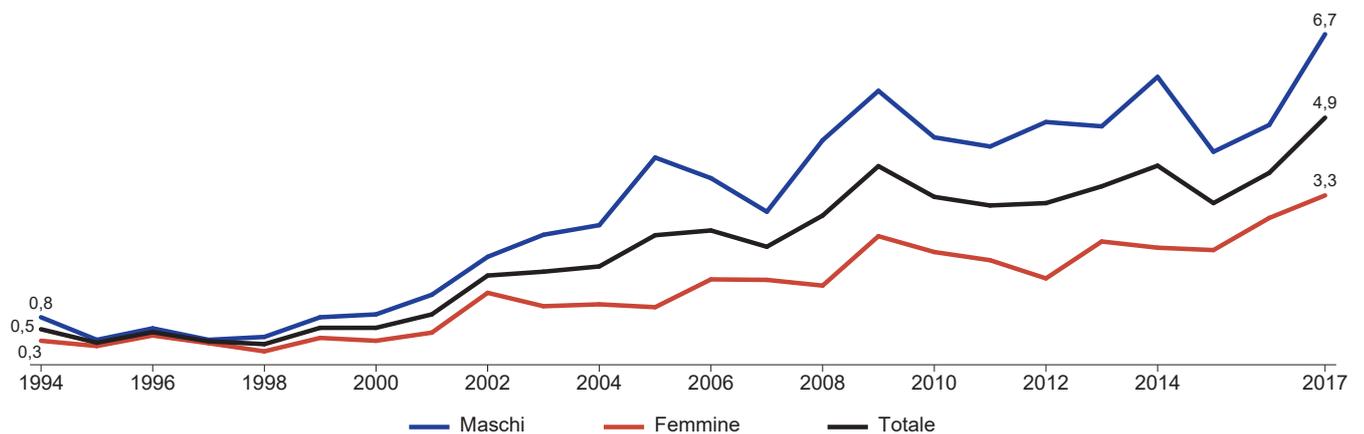
Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	184	4,9
Italia - 2015	1.569	2,6

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	13	5	18
1995	5	3	8
1996	9	7	16
1997	5	4	9
1998	6	1	7
1999	13	6	19
2000	14	5	19
2001	21	8	29
2002	34	23	57
2003	42	18	60
2004	46	19	65
2005	71	18	89
2006	64	29	93
2007	52	29	81
2008	79	27	106
2009	98	47	145
2010	81	41	122
2011	78	38	116
2012	85	30	115
2013	84	45	129
2014	104	43	147
2015	76	42	118
2016	86	55	141
2017	120	64	184

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



Il trend dei tassi grezzi mostra un aumento generale dal 2000.

Nel 2017 la malattia ha colpito prevalentemente le classi di età adulta e anziana. Il tasso più elevato si riferisce alle età maggiori o uguali a 65 anni (12,1 * 100mila ab.).

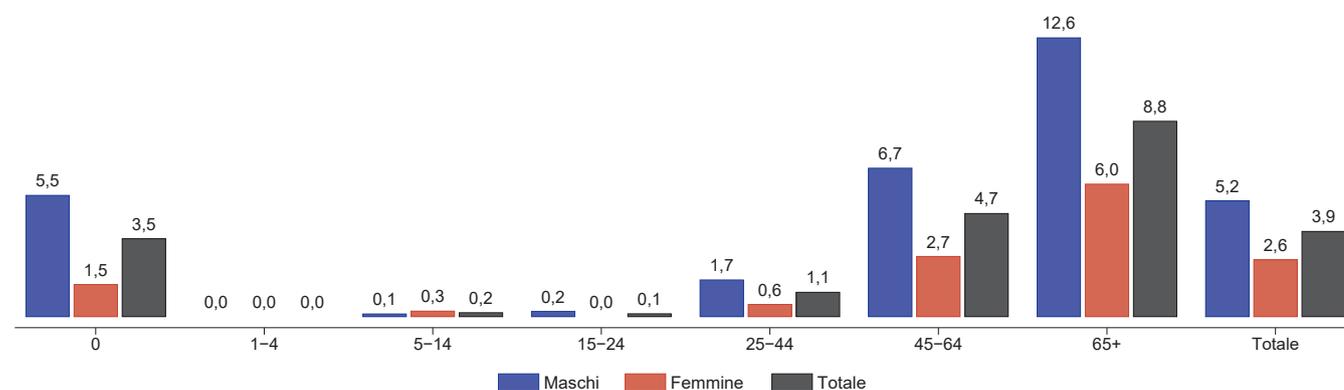
2. MALATTIE TRASMESSE PER VIA AEREA

Numero di casi e tassi grezzi ogni 100.000 ab., per classe di età e genere. Toscana, anno 2017. Fonte: ARS su SIMI

Classe di età	Casi			Tassi grezzi * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	1	0	1	7,3	0,0	3,7
1-4	0	0	0	0,0	0,0	0,0
5-14	0	1	1	0,0	0,6	0,3
15-24	2	0	2	1,2	0,0	0,6
25-44	6	3	9	1,3	0,7	1,0
45-64	40	17	57	7,5	3,0	5,2
65+	71	43	114	17,5	8,0	12,1

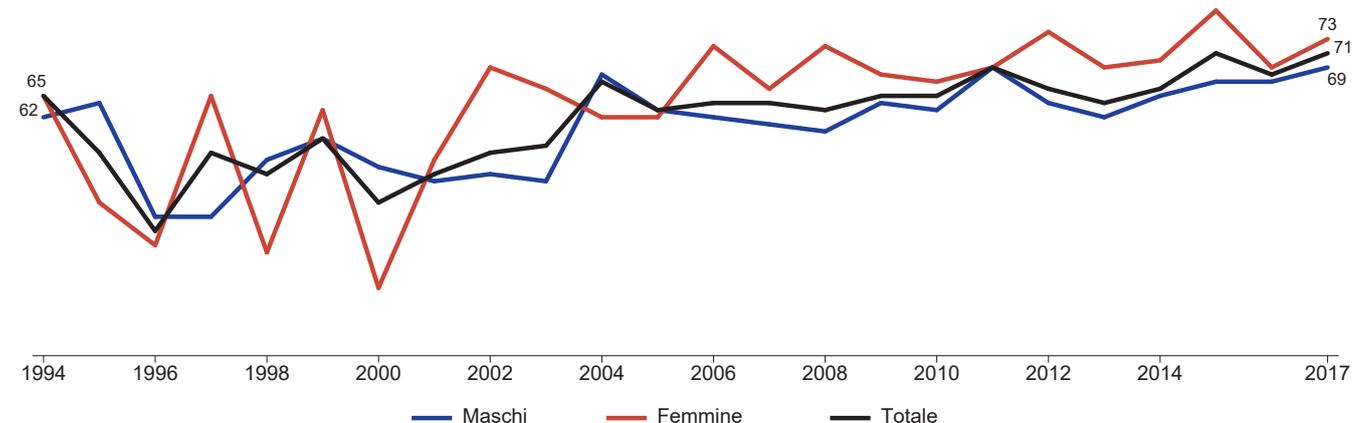
I tassi annuali calcolati sui casi degli anni 2013-2017, oltre a confermare che i tassi più elevati si registrano nelle età anziana ed adulta, indicano che sono stati rilevati alcuni casi di malattia nei bambini di età inferiore all'anno di vita.

Tassi grezzi medi annuali ogni 100.000 ab. per classe di età e genere. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



L'età mediana dei casi è di 71 anni nel 2017, in aumento rispetto al 1994 quando si attestava a 65 anni.

Età mediana dei casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

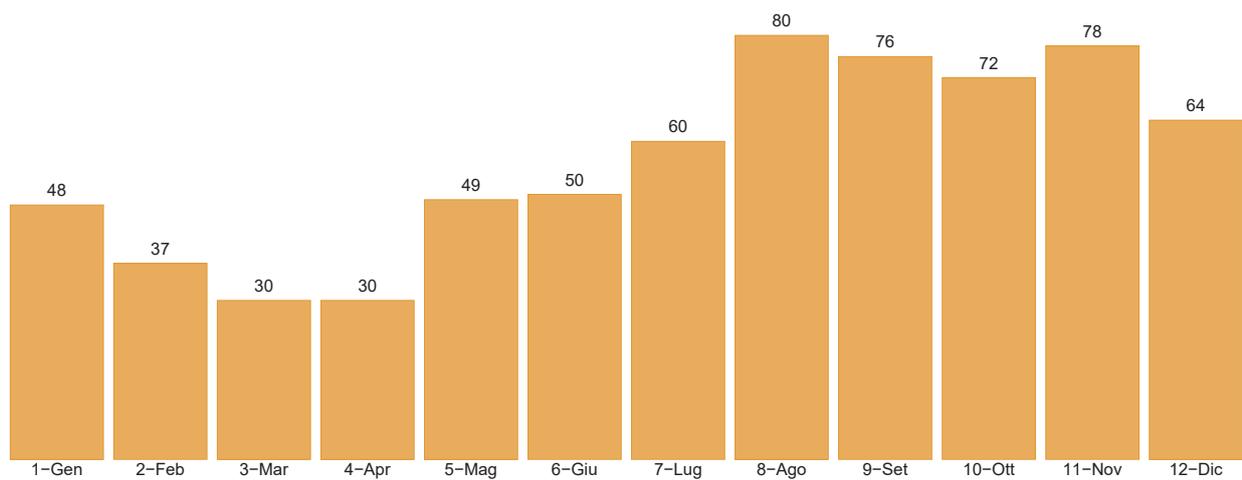


Nel 2017 i casi riferiti a stranieri sono circa il 6%, mentre i non residenti circa il 10%.

Nel periodo 2013-2017, il maggior numero di casi sono stati rilevati nei mesi compresi tra agosto e novembre.

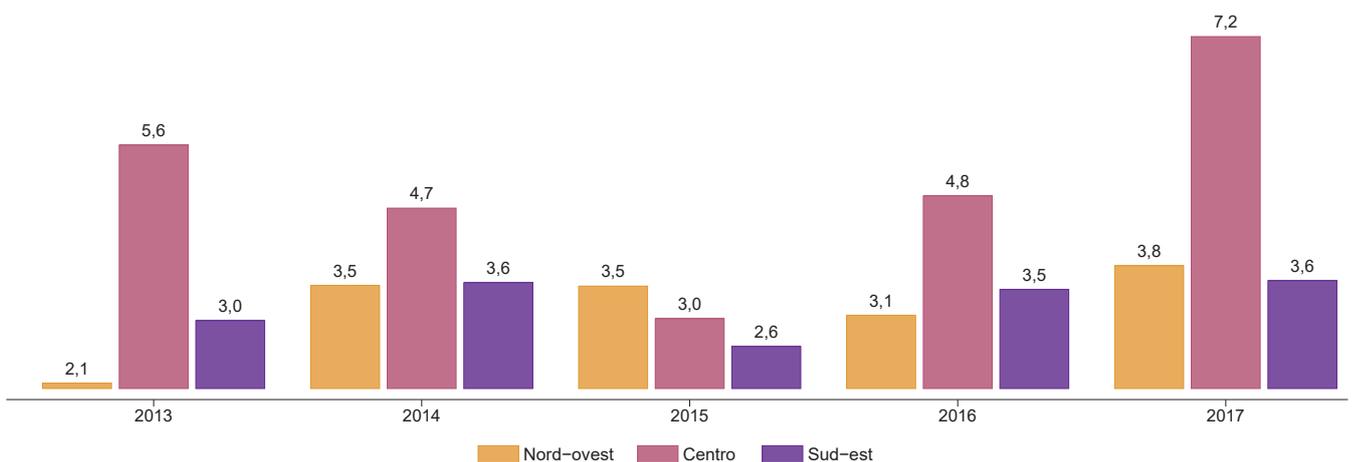
LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



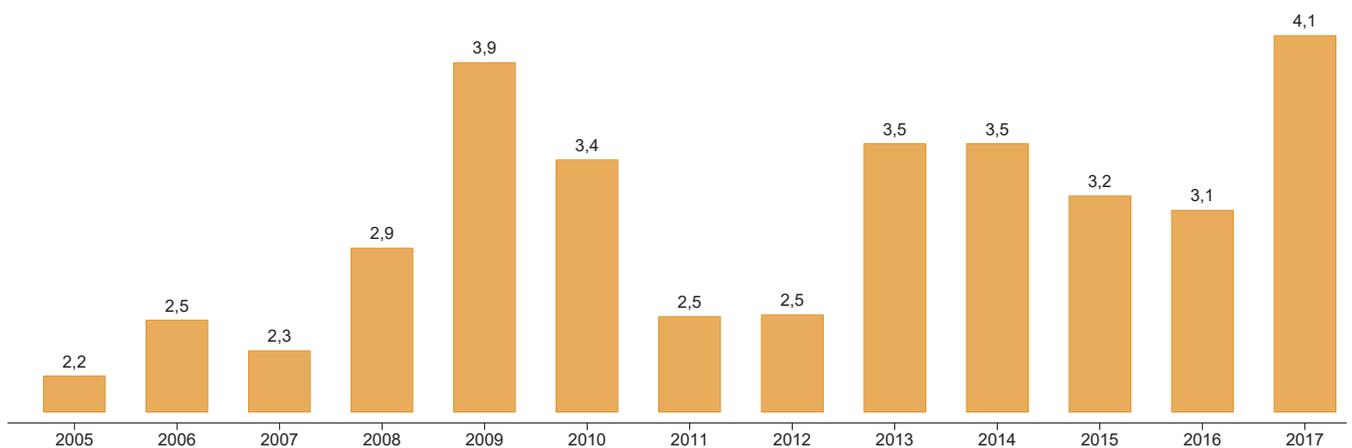
I tassi riferiti alle tre ASL della Toscana rivelano una prevalenza di casi nella ASL Toscana Centro.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



Nel 2017 i ricoverati in strutture ospedaliere toscane sono stati 153, corrispondenti ad un tasso di 4,1 per 100mila ab. (selezionati i ricoveri con codice ICD IX-CM "482.84" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie).

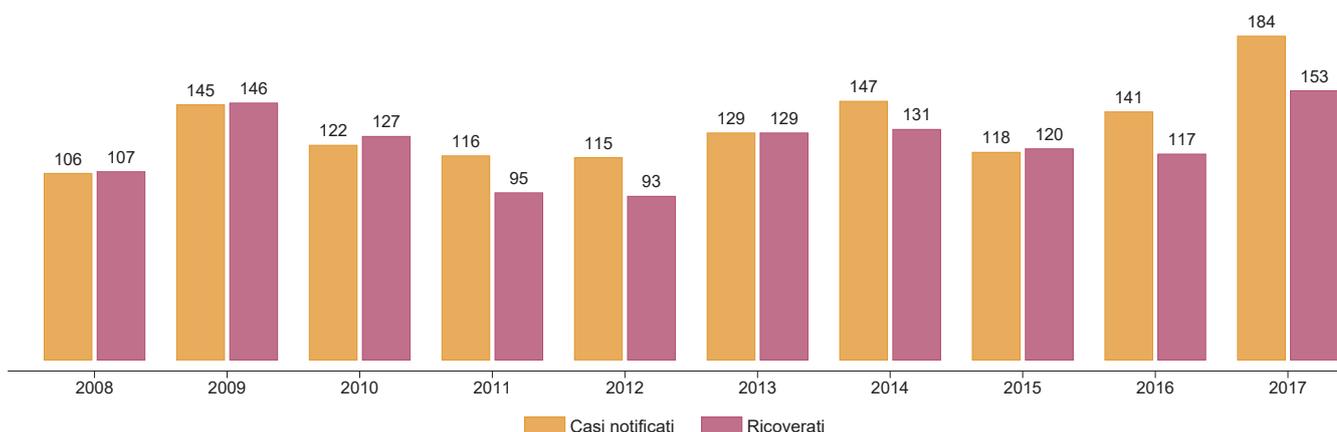
Tassi grezzi di ricoverati in strutture ospedaliere toscane ogni 100mila ab. per anno. Toscana, anni 2005-2017. Fonte: ARS su SDO



2. MALATTIE TRASMESSE PER VIA AEREA

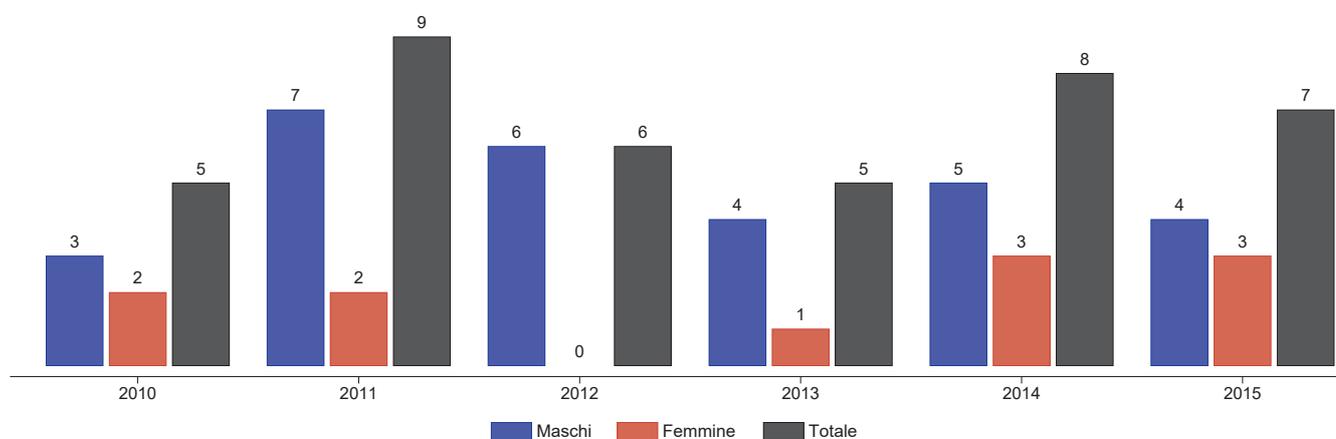
Il confronto tra i casi notificati ed il numero di ricoveri mostra che, in alcuni anni, il numero dei primi è inferiore a quello dei secondi; tale condizione si può attribuire alla mancata segnalazione di tutti i casi di legionellosi. Negli anni dove il numero dei casi ricoverati è inferiore a quello dei casi notificati si può ipotizzare nelle SDO una codifica generica (per es. polmonite 486, polmonite batterica 482.9, polmonite batterica specificata 482.89, polmonite batterio gram- 482.83) invece di quella specifica (polmonite dei legionari/malattia dei legionari 482.84).

Casi di malattia e numero di ricoverati in strutture ospedaliere toscane per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su SIMI e SDO



I decessi per legionellosi sono noti in Toscana a partire dal 2010 quando è stata introdotta la classificazione ICD X-CM per le cause di morte (codice A48.1: legionellosi, A48.2 Infezione da Legionella senza polmonite -febbre di Pontiac-); per gli anni precedenti non è possibile conoscere questa informazione poiché nella classificazione ICD IX-CM non sono previsti codici riconducibili alle cause di morte per questa patologia. Nel 2015, ultimo anno disponibile, in Toscana sono decedute a causa delle legionellosi 7 persone (4 maschi e 3 femmine), tutte persone di età maggiore o uguale a 65. Più in generale, nel periodo in analisi, risulta che i decessi si verificano in persone di età superiore a 45 anni.

Numero di decessi per anno e genere. Toscana, anni 2010-2015. Fonte: ARS su RMR



2.3 Tubercolosi

Sezione A: descrizione della malattia

L'agente eziologico della tubercolosi è il *Mycobacterium tuberculosis* che si trasmette quasi esclusivamente per contagio interumano, per via aerea, attraverso goccioline di saliva (droplet nuclei) eliminate nell'ambiente, soprattutto con la tosse, dall'individuo affetto da tubercolosi bacillifera polmonare, bronchiale, tracheale o laringea. I bacilli che restano lungamente in sospensione dopo l'essiccamento delle goccioline, possono essere inalati da soggetti sani. Per trasmettere l'infezione è sufficiente un numero limitato di bacilli anche se non necessariamente tutte le persone contagiate si ammalano. Il sistema immunitario, infatti, può far fronte all'infezione e il batterio può rimanere quiescente per anni, pronto a sviluppare la malattia qualora insorgano condizioni di immunodepressione. Si calcola che solo il 5-10% delle persone infettate dal batterio sviluppa la malattia nel corso della sua vita. Un individuo malato però, se non è sottoposto a cure adeguate può infettare, nell'arco di un anno, una media di 10-15 persone. La tubercolosi può interessare tutti gli organi e tessuti dell'organismo e si esprime in maniera polimorfa, dal silenzio clinico delle fasi iniziali ad una notevole varietà di sintomi a seconda della sede e del numero delle localizzazioni e della gravità della forma.

La forma più importante è quella polmonare, sia perché è la più frequente, sia perché è l'unica coinvolta nella diffusione della malattia.

Sezione B: epidemiologia in Toscana

Nel 2017 sono stati rilevati 293 casi di malattia (+8,5% rispetto al 2016 quando i casi erano stati 270), corrispondenti ad un tasso grezzo di 7,8 * 100mila ab. Il tasso della Toscana è lievemente superiore a quello italiano (7,8 *100mila ab. Toscana e 6,2 *100mila ab. Italia).

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e WHO

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	293	7,8
Italia - 2015	3.769	6,2

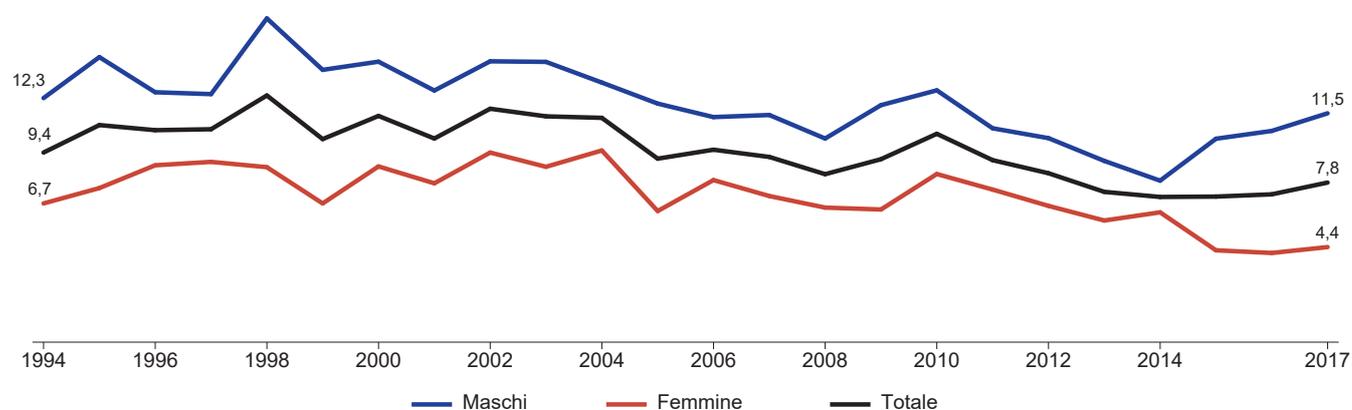
Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	209	123	332
1995	245	138	383
1996	213	160	373
1997	212	163	375
1998	280	158	438
1999	234	123	357
2000	242	159	401
2001	217	143	360
2002	239	171	410
2003	240	158	398
2004	225	176	401
2005	208	118	327
2006	197	149	346
2007	200	134	334
2008	180	124	304
2009	213	123	336
2010	228	160	388
2011	193	145	338
2012	179	126	305
2013	159	112	271
2014	143	122	265
2015	183	83	266
2016	190	80	270
2017	207	86	293

2. MALATTIE TRASMESSE PER VIA AEREA

Il trend dei tassi grezzi mostra una lieve diminuzione fino al 2014 mentre nell'ultimo triennio si osserva un nuovo aumento dei casi.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



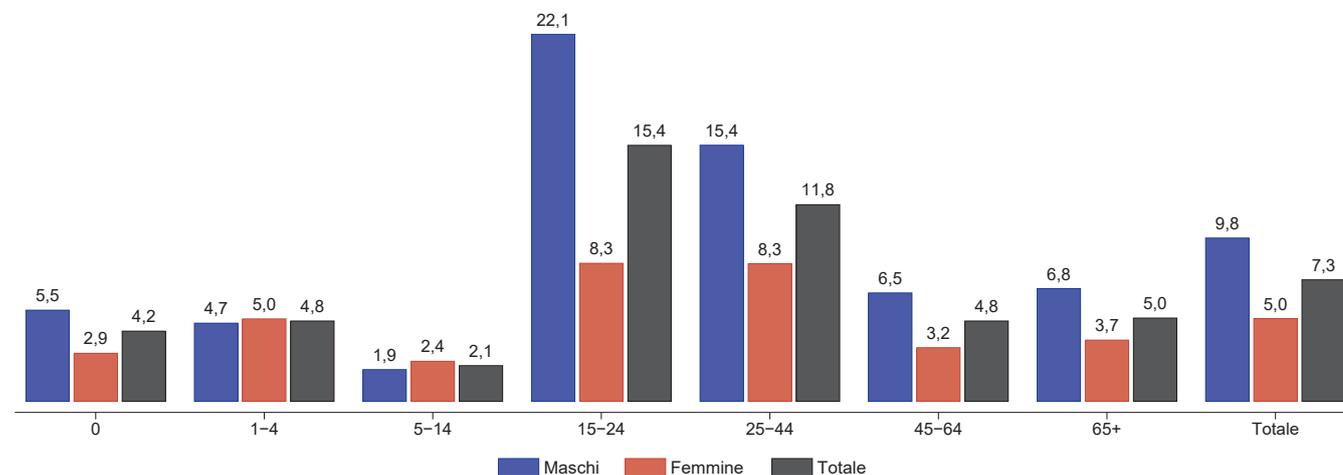
Nel 2017 la malattia ha colpito prevalentemente le classi di età giovani adulte. Il tasso più elevato si riferisce alle età comprese tra 15 e 24 anni (24,6 * 100mila ab.).

Numero di casi e tassi grezzi ogni 100.000 ab., per classe di età e genere. Toscana, anno 2017. Fonte: ARS su SIMI

Classe di età	Casi			Tassi grezzi * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	1	1	2	7,3	7,7	7,5
1-4	1	5	6	1,7	8,8	5,1
5-14	1	4	5	0,6	2,5	1,5
15-24	68	11	79	40,7	7,1	24,6
25-44	63	30	93	14,0	6,6	10,2
45-64	42	16	58	7,8	2,8	5,3
65+	31	19	50	7,6	3,6	5,3

I tassi annuali calcolati sui casi degli anni 2013-2017, confermano che sono le età comprese tra 15 e 44 anni quelle maggiormente colpite dalla malattia.

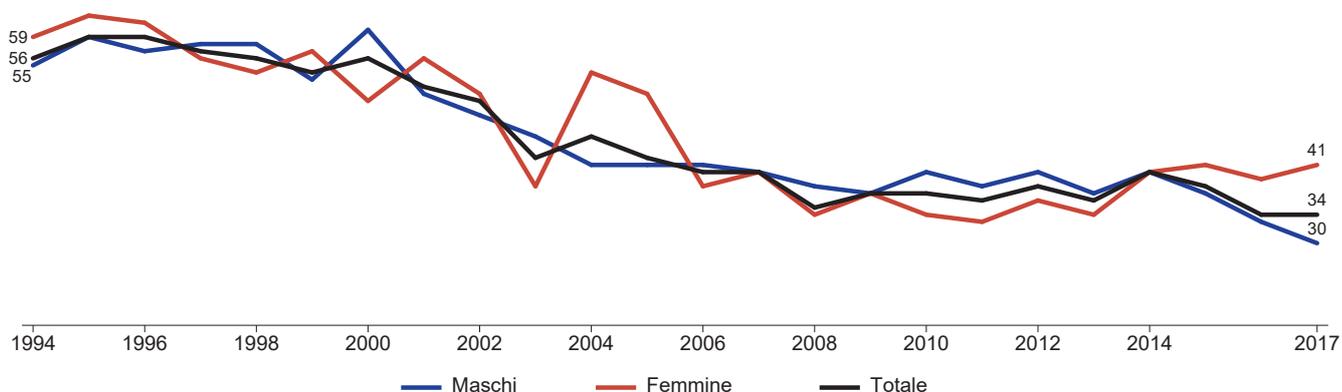
Tassi grezzi medi annuali ogni 100.000 ab. per classe di età e genere. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

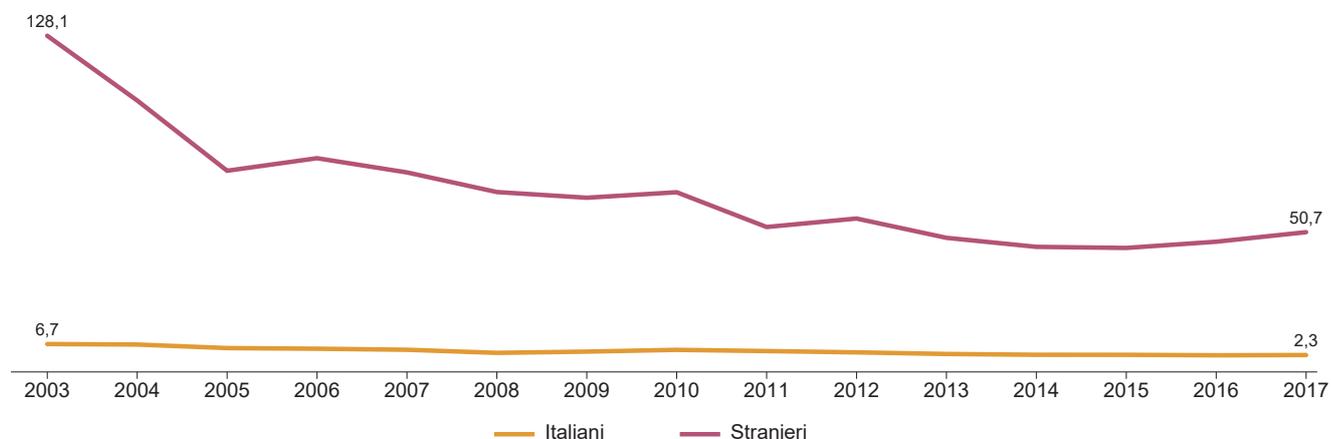
L'età mediana dei casi è di 34 anni nel 2017, in sensibile diminuzione rispetto al 1994 quando si attestava a 56 anni.

Età mediana dei casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



La malattia nella nostra regione colpisce prevalentemente gli stranieri, nel 2017 il 70% circa dei casi totali, peraltro la quota di casi stranieri sul totale è in sensibile aumento, passando dal 41% circa nel 2003 all'appena citato 70% del 2017. In termini di tassi grezzi, la malattia nel 2017 ha colpito 50,7 stranieri ogni 100mila ab. mentre gli italiani sono stati 2,3 ogni 100mila ab.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e cittadinanza (italiani e stranieri). Toscana, anni 2003-2017

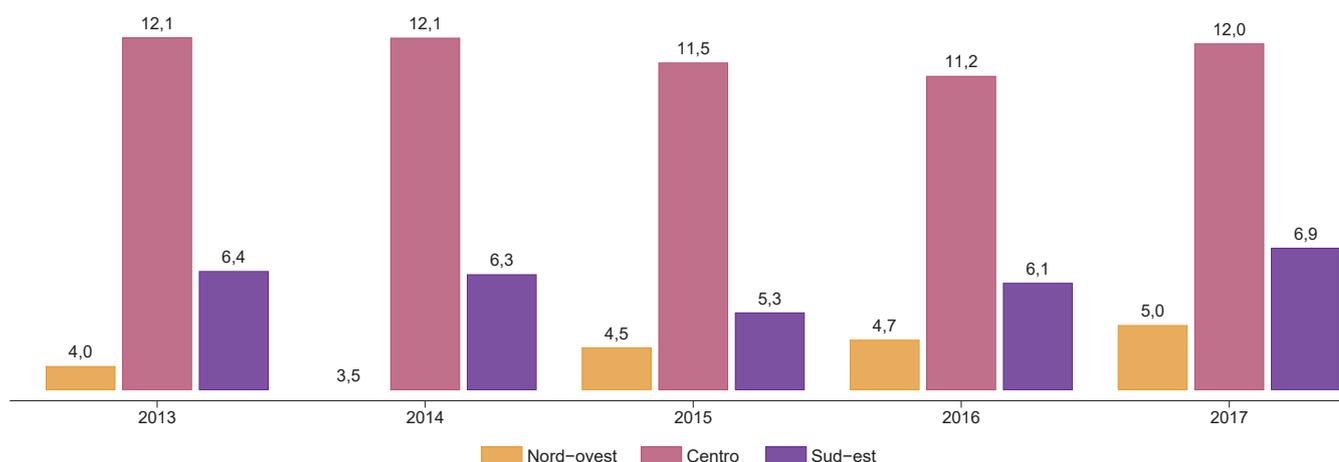


Al contrario la quota dei non residenti, anch'essa rilevante, è in diminuzione passando dal 36% circa del 1994 al 18% del 2017.

I tassi riferiti alle tre ASL della Toscana indicano, in ciascuno degli ultimi 5 anni, valori più elevati nella ASL Toscana Centro.

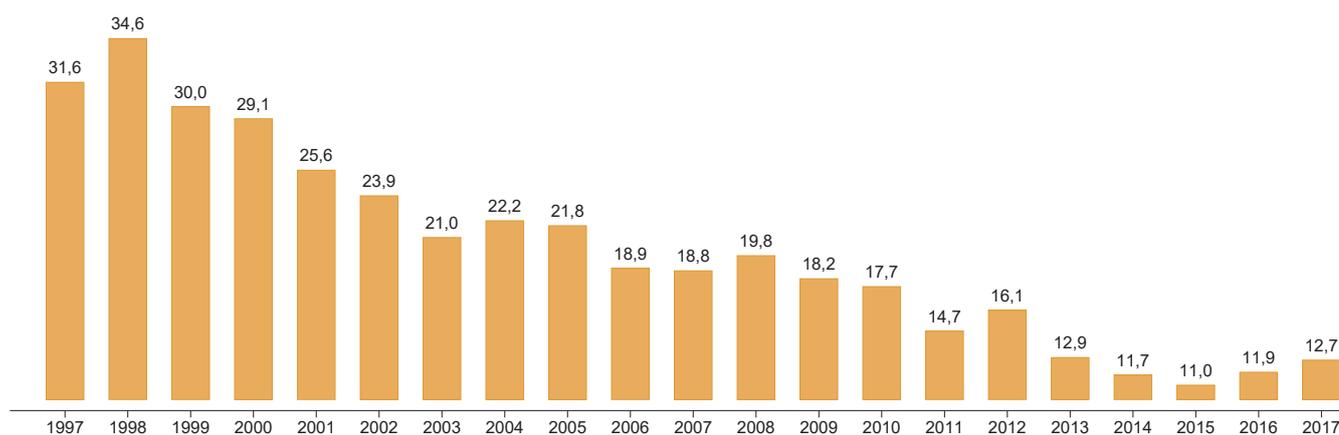
2. MALATTIE TRASMESSE PER VIA AEREA

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



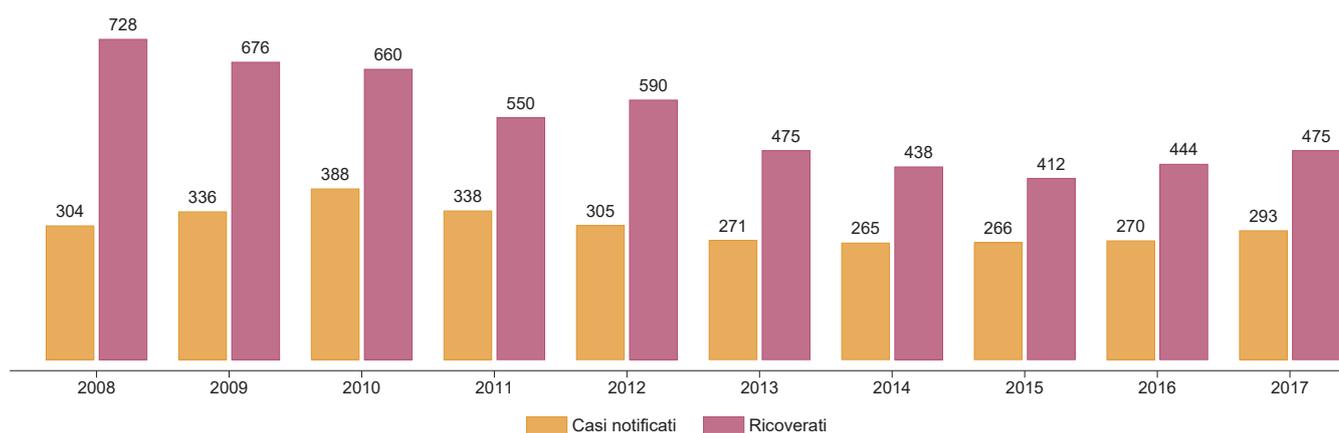
Nel 2017 i ricoverati in strutture ospedaliere toscane sono stati 475, corrispondenti ad un tasso di 12,7 per 100mila ab. (selezionati i ricoveri con codice ICD IX-CM compresi tra "010-018" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie).

Tassi grezzi di ricoverati in strutture ospedaliere toscane ogni 100mila ab. per anno. Toscana, anni 1997-2017. Fonte: ARS su SDO



Dal 2008 i casi ricoverati per tubercolosi sono sensibilmente maggiori rispetto a quelli notificati, risultato questo che evidenzia una probabile ed importante sottotifica dei casi di malattia.

Casi di malattia e numero di ricoverati in strutture ospedaliere toscane per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su SIMI e SDO



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

I decessi per tubercolosi in Toscana sono stati 23 nel 2015 e più in generale negli ultimi 10 anni la malattia è responsabile ogni anno di un numero di decessi compreso tra 10 e 30. Si tratta di persone prevalentemente di età anziana, pertanto è appropriato ritenere che si tratti di decessi occorsi per una serie di concause di morte (selezionati i decessi sulla base della causa di morte: codice ICD IX-CM compresi tra "010-018" oppure codice ICD X-CM compresi tra "A15-A19").

Numero di decessi e tassi grezzi di mortalità ogni 100.000 ab., per anno e genere. Toscana, anni 1994-2015. Fonte: ARS su RMR

Anno	Decessi			Tassi grezzi di decesso * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
1994	45	17	62	2,6	0,9	1,8
1995	33	15	48	1,9	0,8	1,4
1996	32	21	53	1,9	1,1	1,5
1997	21	18	39	1,2	1,0	1,1
1998	33	14	47	1,9	0,8	1,3
1999	28	15	43	1,6	0,8	1,2
2000	27	14	41	1,6	0,8	1,2
2001	19	14	33	1,1	0,8	0,9
2002	14	15	29	0,8	0,8	0,8
2003	0	0	0	0,0	0,0	0,0
2004	15	10	25	0,9	0,5	0,7
2005	21	9	30	1,2	0,5	0,8
2006	11	11	22	0,6	0,6	0,6
2007	17	6	23	1,0	0,3	0,6
2008	14	12	26	0,8	0,6	0,7
2009	9	4	13	0,5	0,2	0,4
2010	14	8	22	0,8	0,4	0,6
2011	13	16	29	0,7	0,8	0,8
2012	16	9	25	0,9	0,5	0,7
2013	6	7	13	0,3	0,4	0,4
2014	6	4	10	0,3	0,2	0,3
2015	14	9	23	0,8	0,5	0,6

2.4 Micobatteriosi non tubercolare

Sezione A: descrizione della malattia

I micobatteri non tubercolari (NTM), sono batteri ubiquitari comunemente presenti nel suolo, nella polvere e nell'acqua, sia dolce che salata, negli alimenti, negli animali domestici e selvatici. Ne sono state descritte circa 130 specie in gran parte identificate negli ultimi 15 anni, 50 delle quali sono state classificate come patogene per l'uomo. Questi batteri sono caratterizzati da una crescita particolarmente lenta; alcune specie richiedono anche diverse settimane. La diffusione ambientale favorisce l'inalazione delle particelle batteriche sospese nell'aria con conseguente colonizzazione delle mucose e delle secrezioni dell'organismo. La malattia si sviluppa quando sono presenti alcune condizioni che possono favorire l'attecchimento di batteri provenienti direttamente dall'esterno o anche come una reinfezione da fonti endogene createsi dopo una prima infezione inapparente. In pratica le micobatteriosi sono il risultato di un alterato equilibrio fra ospite e micobatterio: da una parte patogenicità della specie micobatterica (carica infettante e porta d'ingresso del microrganismo), dall'altra condizioni patologiche dipendenti dall'ospite (come per esempio malattie polmonari croniche, diabete, alcoolismo, gastroresezione, terapia corticosteroidica e immunosoppressiva, infezione da Hiv).

Le vie respiratorie sono la sede d'infezione di gran lunga più comune e il solo interessamento polmonare è più frequente delle forme disseminate, tipiche invece dei pazienti immunodepressi. Raro è un esordio acuto della malattia, i sintomi sono solitamente di tipo cronico e sono rappresentati da tosse produttiva, talvolta emottisi, perdita di appetito e di peso, sudorazione notturna, febbre, malessere generale, la cui valutazione può essere complicata dalla patologia polmonare preesistente. L'esordio è insidioso e possono essere necessari molti mesi prima che il paziente si presenti dal medico, tanto che la diagnosi può essere anche casuale. Questo dipende dalla diversa patogenicità delle varie specie, per esempio in caso di Mycobacterium Avium Complex (MAC) tra l'inizio dell'infezione e la progressione radiologica possono trascorrere anche 2-3 anni. Per porre quindi diagnosi di micobatteriosi polmonare devono essere soddisfatti criteri clinici, batteriologici e radiologici. Il trattamento delle micobatteriosi polmonari prevede l'impiego di più farmaci, che vanno assunti per 12-18 mesi, valutando attentamente le possibili tossicità e intolleranze che possono causare. Inoltre l'esito del trattamento non è comunque certo e va considerata la possibilità che non risulti risolutivo.

Sezione B: epidemiologia in Toscana

Nel 2017 sono stati rilevati 14 casi di malattia (-51,7% rispetto al 2016 quando i casi erano stati 29), corrispondenti ad un tasso grezzo di 0,4 * 100mila ab.

Il dato italiano disponibile più recente è aggiornato al 2002 (101 casi corrispondenti ad un tasso di 0,2 *100mila)

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	14	0,4
Italia - 2002	101	0,2

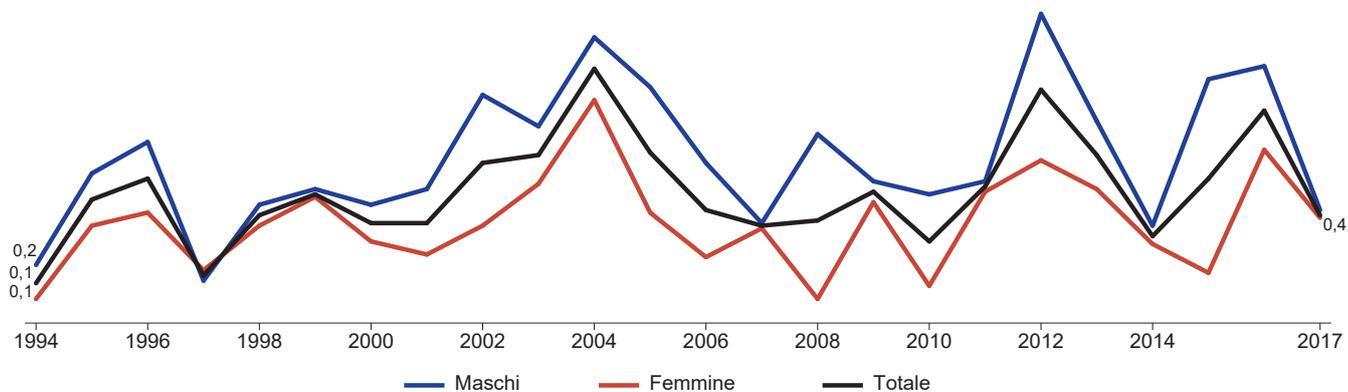
LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	3	1	4
1995	9	6	15
1996	11	7	18
1997	2	3	5
1998	7	6	13
1999	8	8	16
2000	7	5	12
2001	8	4	12
2002	14	6	20
2003	12	9	21
2004	18	15	33
2005	15	7	22
2006	10	4	14
2007	6	6	12
2008	12	1	13
2009	9	8	17
2010	8	2	10
2011	9	9	18
2012	20	11	31
2013	13	9	22
2014	6	5	11
2015	16	3	19
2016	17	12	29
2017	7	7	14

Il trend dei tassi grezzi mostra un andamento stabile nel periodo in analisi.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



Nel 2017 la malattia ha colpito prevalentemente le classi di età adulta ed anziana. Il tasso più elevato si riferisce alle età maggiori o uguali a 65 anni (1 * 100mila ab.).

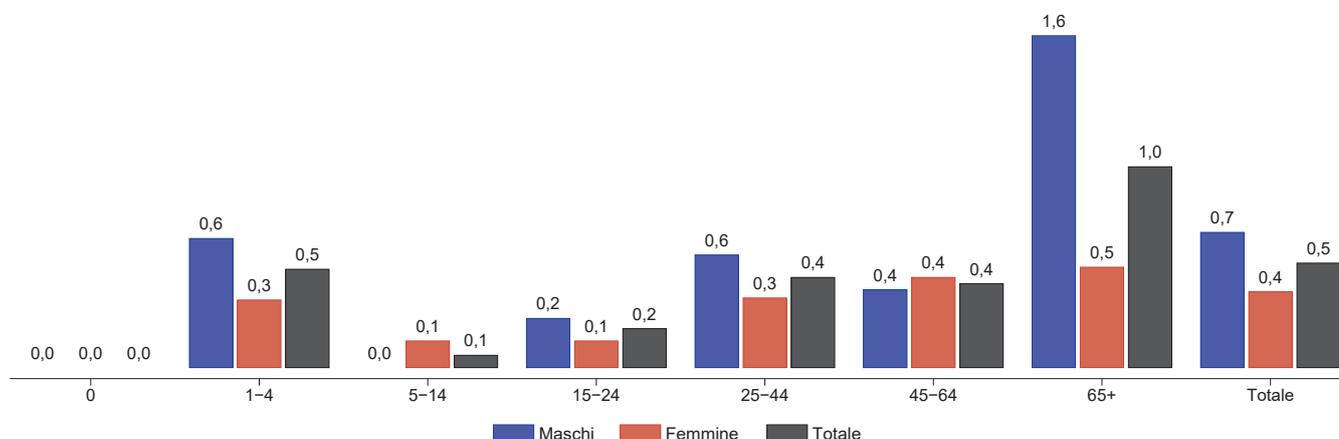
Numero di casi e tassi grezzi ogni 100.000 ab., per classe di età e genere. Toscana, anno 2017. Fonte: ARS su SIMI

Classe di età	Casi			Tassi grezzi * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
1-4	0	1	1	0,0	1,8	0,9
5-14	0	0	0	0,0	0,0	0,0
15-24	0	0	0	0,0	0,0	0,0
25-44	1	1	2	0,2	0,2	0,2
45-64	1	1	2	0,2	0,2	0,2
65+	5	4	9	1,2	0,7	1,0

2. MALATTIE TRASMESSE PER VIA AEREA

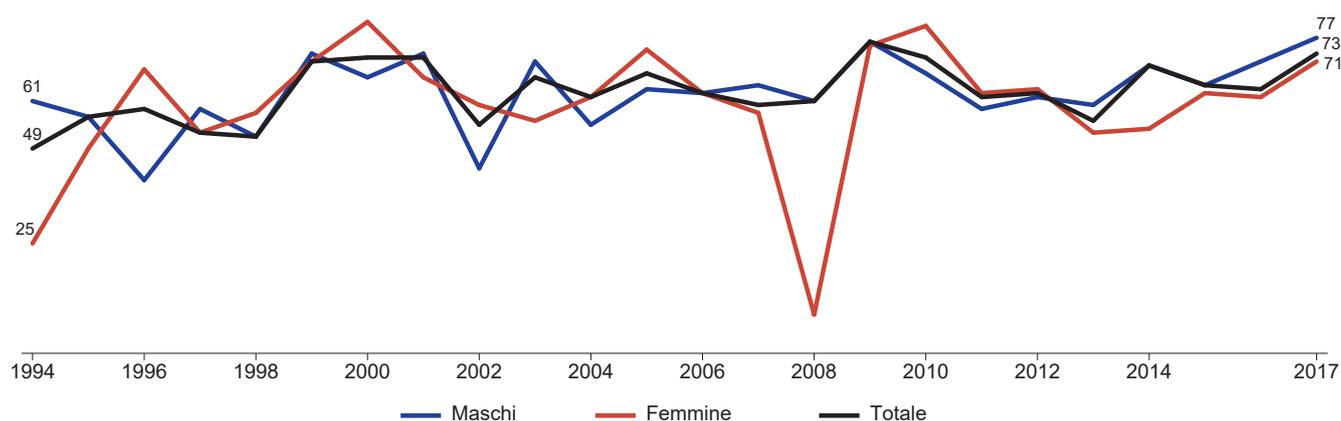
I tassi annuali calcolati sui casi degli anni 2013-2017, oltre a confermare che i tassi più elevati si registrano nelle età anziane, indicano che sono stati rilevati alcuni casi di malattia nei bambini di età compresa tra 1 e 4 anni.

Tassi grezzi medi annuali ogni 100.000 ab. per classe di età e genere. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



L'età mediana dei casi è di 73 anni nel 2017, in aumento rispetto al 1994 quando si attestava a 49 anni.

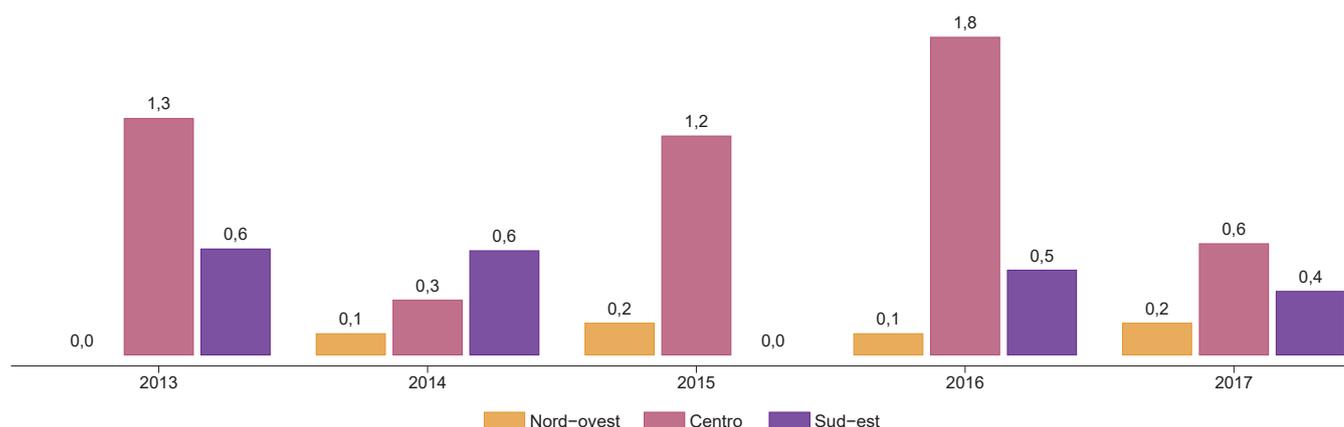
Età mediana dei casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



La quota di casi di malattia relativi a stranieri è rilevante sebbene nel 2017 riveli un'importante riduzione attestandosi al 7% circa dei casi totali. Un discorso analogo vale per i non residenti.

I tassi riferiti alle tre ASL della Toscana non rivelano valori lievemente maggiori nella ASL Toscana Centro.

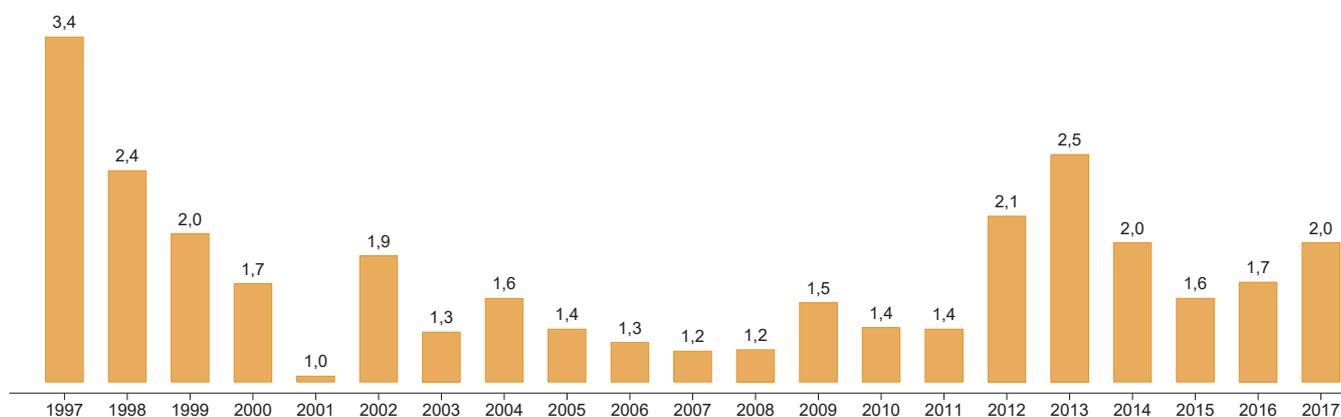
Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

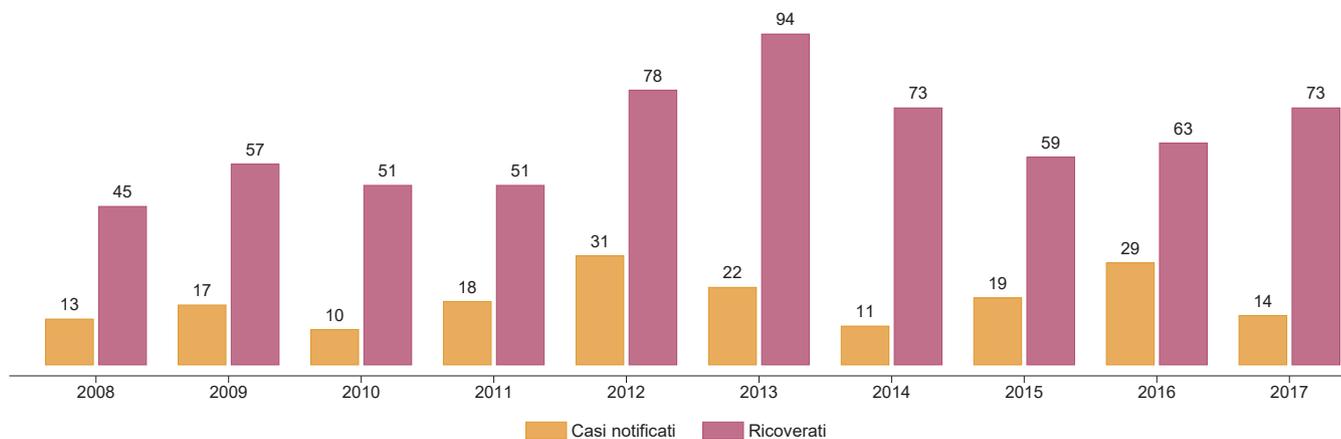
Nel 2017 i ricoverati in strutture ospedaliere toscane sono stati 73, corrispondenti ad un tasso di 2 per 100mila ab. (selezionati i ricoveri con codice ICD IX-CM "031" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie).

Tassi grezzi di ricoverati in strutture ospedaliere toscane ogni 100mila ab. per anno. Toscana, anni 1997-2017. Fonte: ARS su SDO



Come osservato per la tubercolosi, anche per la micobatteriosi vale un discorso analogo, ovvero considerato che ogni anno si osservano un numero di ricoverati sensibilmente maggiore a quello dei casi notificati, è opportuno segnalare che potrebbe esistere un'importante sottotifica dei casi di malattia.

Casi di malattia e numero di ricoverati in strutture ospedaliere toscane per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su SIMI e SDO



I decessi per micobatteriosi non tubercolare in Toscana sono stati 11 dal 1994 al 2015 (l'ultimo dei quali nel 2013). Ad eccezione di un caso di età compresa tra 25 e 44 anni, in generale i deceduti hanno età maggiore o uguale a 65 anni (selezionati i decessi sulla base della causa di morte: codice ICD IX-CM "031" oppure codice ICD X-CM "A31").

3. MALATTIE TRASMESSE PER VIA SESSUALE

3.1 Gonorrea (o Blenorragia)

Sezione A: descrizione della malattia

Fra le malattie a trasmissione sessuale, l'infezione gonococcica, dovuta dal batterio *Neisseria gonorrhoeae*, rappresenta una delle più diffuse. Solo negli Stati Uniti, nel 2016, sono stati segnalati 468.514 casi di gonorrea (145.8 casi ogni 100.000 abitanti) con un aumento di oltre il 18% rispetto all'anno precedente. Pur con numeri inferiori, la Gonorrea è molto diffusa anche nei paesi dell'Unione Europea con 66.413 casi segnalati nel 2014 (20 casi ogni 100.000 abitanti) e un aumento di circa il 50% rispetto al 2010. In Italia, i dati provenienti dal Sistema di sorveglianza delle malattie a trasmissione sessuale mostrano, invece, una certa stabilità con 360 casi registrati nel 2015. L'infezione è più frequente nel genere maschile (rapporto 3:1) e l'età maggiormente interessata è quella inferiore ai 25 anni. Il crescente aumento delle infezioni da gonorrea continua ad essere più pronunciato negli omosessuali maschi rispetto agli eterosessuali anche se nel 2014, per la prima volta, l'ECDC ha registrato un numero di casi nel genere femminile superiore a quanto osservato fra gli uomini eterosessuali. Questo dato appare particolarmente preoccupante considerando il rischio, per le donne, di incorrere in complicanze del tratto riproduttivo e di trasmissione perinatale della gonorrea.

Pur essendo una patologia che prevede la notifica obbligatoria, la maggior parte dei Paesi che segnalano casi di gonorrea specificano che i dati provengono da servizi specialistici dedicati (cliniche STI). È quindi probabile che in molti paesi, fra cui l'Italia, una parte sostanziale delle diagnosi sfugga ai sistemi di sorveglianza generando una sottostima del fenomeno.

La mancanza di un vaccino specifico e la presenza di nuovi ceppi microbici resistenti al trattamento con antibiotici, sottolineano la necessità di porre maggior attenzione a questa patologia.

Sezione B: epidemiologia in Toscana

In base a quanto registrato nel sistema informativo delle malattie infettive (SIMI), nel 2017 in Toscana sono stati segnalati 10 casi di gonorrea, in apparente riduzione rispetto a quanto osservato nel 2016 dove i casi erano stati 16. Il tasso grezzo calcolato sulla popolazione residente in Toscana è di 0,3 casi ogni 100mila abitanti, inferiore al dato nazionale 2015 (0,6* 100mila abitanti).

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e ISS

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	10	0,3
Italia - 2015	360	0,6

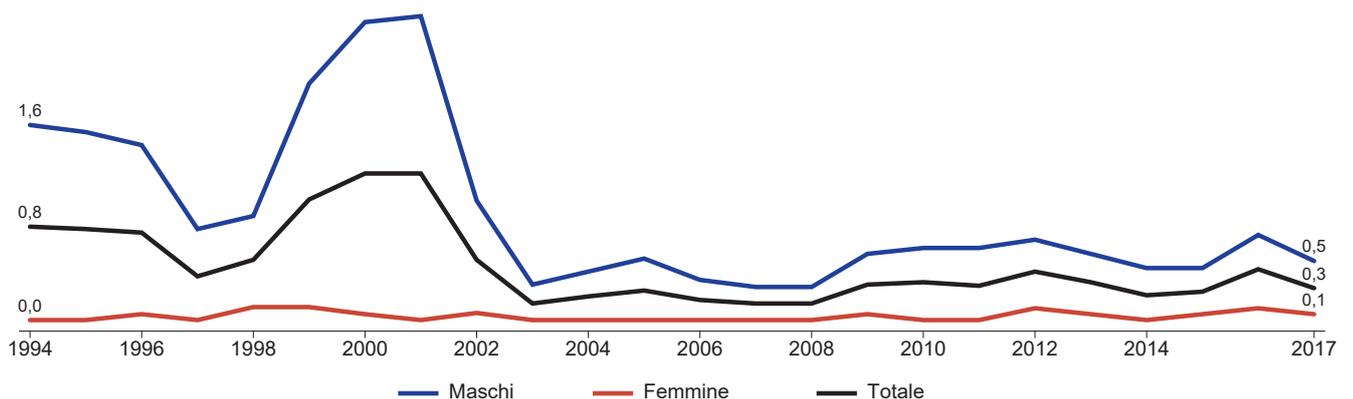
LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	28	0	28
1995	27	0	27
1996	25	1	26
1997	13	0	13
1998	15	2	18
1999	34	2	36
2000	43	1	44
2001	44	0	44
2002	17	1	18
2003	5	0	5
2004	7	0	7
2005	9	0	9
2006	6	0	6
2007	5	0	5
2008	5	0	5
2009	10	1	11
2010	11	0	12
2011	11	0	11
2012	12	2	15
2013	10	1	12
2014	8	0	8
2015	8	1	9
2016	13	2	16
2017	9	1	10

Il trend dei tassi mostra una stabilità dopo che nel biennio 2000-2001 è stato registrato il picco massimo con 44 casi di malattia in ciascun dei due anni.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



Sapendo che l'infezione gonococcica interessa prevalentemente la popolazione maschile sessualmente attiva (età mediana 25 anni), la presenza d'infezione in bambini di età inferiore all'anno (3 casi su 10 totali), oltre a confermare il rischio di trasmissione perinatale, mette in evidenza la diffusione "silente" di questa patologia nella popolazione femminile con gravi ripercussioni per la salute riproduttiva della donna. L'interessamento perinatale è confermato anche dall'analisi del periodo 2013-2017.

3. MALATTIE TRASMESSE PER VIA SESSUALE

Numero di casi e tassi grezzi ogni 100.000 ab., per classe di età e genere. Toscana, anno 2017. Fonte: ARS su SIMI

Classe di età	Casi			Tassi grezzi * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	2	1	3	14,6	7,7	11,2
1-4	0	0	0	0,0	0,0	0,0
5-14	0	0	0	0,0	0,0	0,0
15-24	2	0	2	1,2	0,0	0,6
25-44	3	0	3	0,7	0,0	0,3
45-64	0	0	0	0,0	0,0	0,0
65+	2	0	2	0,5	0,0	0,2

Nel 2017, il 50% dei casi segnalati risultano a carico di cittadini stranieri.

Pur trattandosi di un numero molto ridotto di casi, la quota maggiore è stata notificata dall'Azienda Toscana Centro (riteniamo utile segnalare che nel corso degli ultimi 5 anni non è pervenuta alcuna segnalazione dall'Azienda Toscana sud-est).

Al fine rispondere all'ipotesi di sottotifica e stimare la reale presenza sul territorio regionale dell'infezione gonococcica, l'Agenzia regionale di sanità ha recentemente avviato un lavoro di ricerca utilizzando i dati provenienti dal sistema informativo delle microbiologie - rete SMART Sorveglianza Microbiologica e dell'antibiotico - resistenza in Toscana. Le analisi sono tutt'ora in corso.

3.2 Sifilide

Sezione A: descrizione della malattia

La sifilide è un'infezione causata dal batterio *Treponema pallidum* classificata come acquisita o congenita. Nel primo caso la trasmissione avviene generalmente per via sessuale mentre la forma congenita prevede la trasmissione per via placentare. In entrambi i casi si parla di sifilide precoce (se acquista prima dei 2 anni) o tardiva se il tempo trascorso è superiore ai 2 anni. Se non trattata tempestivamente, la sifilide congenita può provocare gravi complicanze fetali.

In Europa, secondo i dati ECDC 2016, il tasso d'incidenza è di 6,1 casi ogni 100.000 abitanti (N=29.365 casi registrati) con un trend in aumento. L'infezione è prevalentemente a carico del genere maschile (rapporto uomo/donna è di circa 8:1) anche se nel corso del 2016 è stato registrato un incremento anche nel genere femminile (3,5% in più rispetto al 2015). La sifilide interessa prevalentemente la popolazione di età superiore ai 25 anni con percentuali più elevate tra gli omosessuali maschi (MSM).

Un aspetto importante da tenere presente è l'elevata presenza di co-infezioni sifilide/HIV. Studi recenti indicano un rischio da tre a cinque volte superiore, per la persona affetta da sifilide, di contrarre l'HIV rispetto a chi non è infetto.

Sezione B: epidemiologia in Toscana

Nel 2017 i casi notificati di sifilide sono stati 47 (dato allineato a quello del 2016 quando i casi erano stati 46), corrispondenti ad un tasso di 1,3 ogni 100mila abitanti. In Italia, nel 2015 ne sono stati notificati 1.062, con un tasso di incidenza lievemente superiore a quello toscano (1,3 *100mila ab. Toscana e 1,7 *100mila ab. Italia).

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	47	1,3
Italia - 2015	1.062	1,7

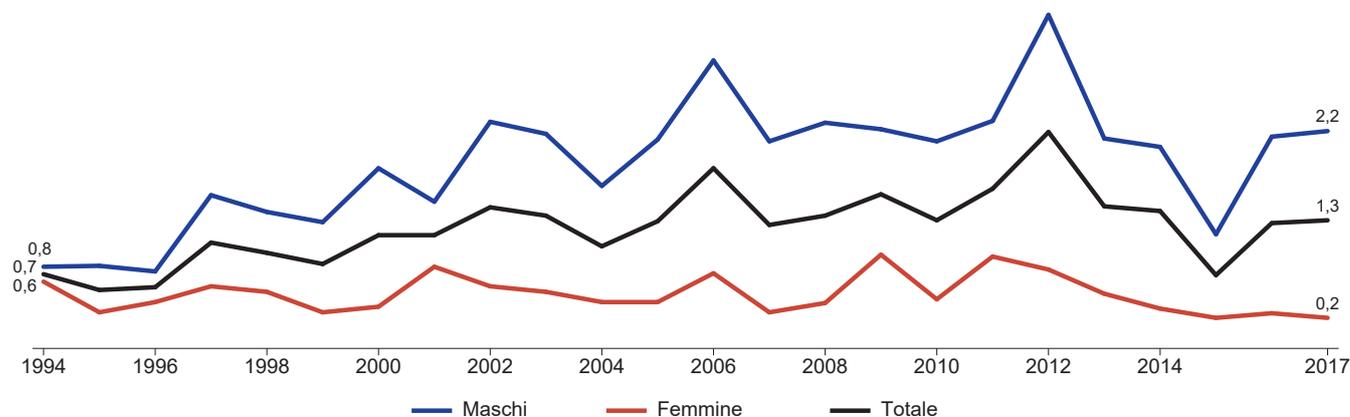
Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	13	11	24
1995	13	5	18
1996	12	7	19
1997	26	10	36
1998	23	9	32
1999	21	5	28
2000	31	6	39
2001	25	14	39
2002	39	10	49
2003	37	9	46
2004	28	7	35
2005	37	7	45
2006	52	13	66
2007	37	5	44
2008	41	7	48
2009	40	17	57
2010	38	8	47
2011	42	17	60
2012	61	14	81
2013	38	9	52
2014	37	6	51
2015	20	4	25
2016	39	5	46
2017	40	4	47

3. MALATTIE TRASMESSE PER VIA SESSUALE

Nel corso degli anni l'andamento appare molto variabile pur mostrando, complessivamente, un trend in aumento.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



In linea con i dati internazionali, il maggior numero di casi si registra nella fascia di età compresa fra i 25 e i 44 anni (nel 2017 l'età mediana è di 37 anni). Considerando le gravi conseguenze prodotte della sifilide congenita, destano particolare interesse i quattro casi notificati in bambini di età inferiore all'anno di vita (dato confermato anche dall'analisi del periodo 2013-2017).

Numero di casi e tassi grezzi ogni 100.000 ab., per classe di età e genere. Toscana, anno 2017. Fonte: ARS su SIMI

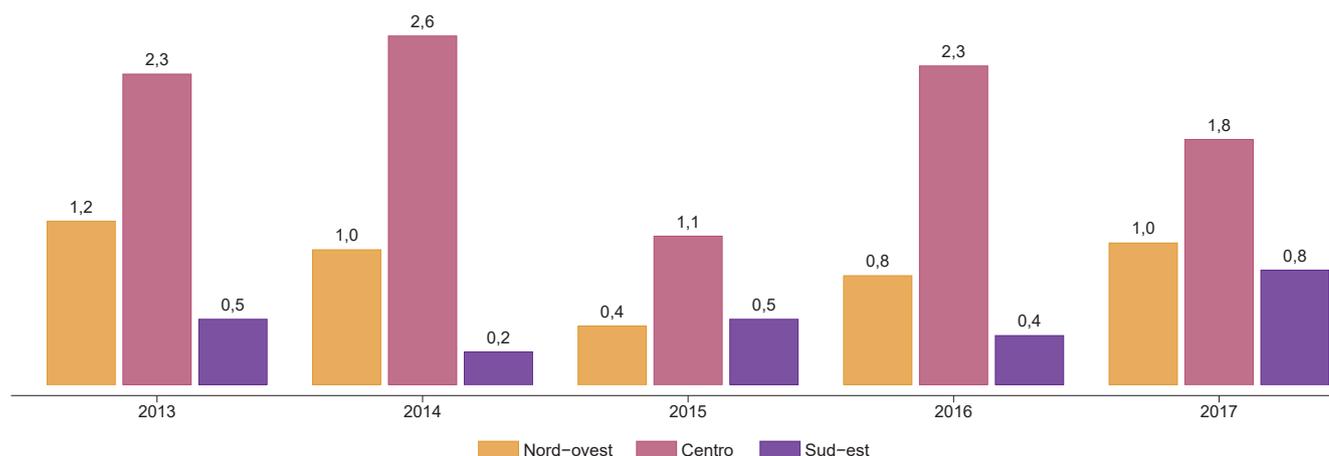
Classe di età	Casi			Tassi grezzi * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	4	0	4	29,3	0,0	15,0
1-4	0	0	0	0,0	0,0	0,0
5-14	0	0	0	0,0	0,0	0,0
15-24	7	0	7	4,2	0,0	2,2
25-44	19	0	20	4,2	0,0	2,2
45-64	9	4	15	1,7	0,7	1,4
65+	1	0	1	0,2	0,0	0,1

Fra i casi notificati nel 2017, soltanto uno interessa la popolazione straniera (2% del totale). Dobbiamo comunque precisare che dal 1994 ad oggi, le notifiche a carico di cittadini stranieri sono passate dall'8 al 17%.

Dato l'elevato coinvolgimento di stranieri (prevalentemente donne) in attività illegali legate alla prostituzione, la bassa notifica osservata lascia supporre il mancato ricorso, da parte di queste persone, a controlli specifici con elevati rischi per la loro salute e conseguente diffusione dell'infezione nella popolazione generale.

I tassi riferiti alle tre ASL della Toscana rivelano valori sempre maggiori nella ASL Toscana Centro

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



3.3 HIV

Sezione A: descrizione della malattia

Il virus dell'immunodeficienza umana (HIV) è un virus a RNA che appartiene alla famiglia virale dei retrovirus. Tale virus distrugge progressivamente i linfociti T CD4, componenti importanti del sistema immunitario, rendendo l'organismo suscettibile all'attacco di molti microrganismi. La comparsa, nella fase più avanzata, di complicanze dovute ad altre infezioni definisce lo sviluppo della sindrome da immunodeficienza acquisita (AIDS) nella forma conclamata.

Esistono tre diverse modalità di trasmissione dell'Hiv:

1. La via ematica, cioè attraverso il contatto di sangue infetto: scambio di siringhe, trasfusione di sangue, utilizzo di strumenti infetti. Il rischio d'infezione con emoderivati è stato praticamente azzerato con l'uso di procedure di screening su tutti i campioni.
2. La trasmissione verticale (cioè da madre a figlio): la madre può trasmettere il virus Hiv al figlio durante la gravidanza, al momento del parto o durante l'allattamento. La possibilità che una madre sieropositiva trasmetta l'Hiv al proprio figlio si riduce drasticamente (<1%) seguendo idonea terapia durante la gravidanza, partorendo con parto cesareo ed evitando l'allattamento al seno. Per la sicurezza del neonato, tutte le coppie che intendono avere un bambino dovrebbero valutare l'opportunità di sottoporsi al test per l'Hiv. Il test per l'HIV rientra tra gli esami gratuiti offerti alla donna in gravidanza.
3. La trasmissione sessuale: rapporti sessuali non protetti da preservativo, sia omosessuali che eterosessuali, costituiscono attualmente la principale modalità di trasmissione del virus. Il contagio può avvenire per contatto diretto con liquidi corporei come secrezioni vaginali, sperma e sangue. All'inizio dell'epidemia, alla metà degli anni '80, HIV si trasmetteva prevalentemente mediante lo scambio di siringhe infette tra chi faceva uso di droghe iniettabili, attualmente invece è attribuibile quasi esclusivamente a trasmissione sessuale, sia omosessuale che eterosessuale.

Il Ministero della Salute, con il DM del 31 marzo 2008 (GU n. 175 del 28/07/08), ha istituito il sistema di sorveglianza nazionale delle nuove diagnosi di infezione da HIV, provvedendo ad aggiungere l'infezione da HIV all'elenco della Classe III delle malattie infettive sottoposte a notifica obbligatoria. Fino al 2008, infatti, solo l'AIDS era sottoposto a notifica obbligatoria, mentre l'infezione da HIV non lo era.

Tutte le Regioni d'Italia hanno attivato un sistema di sorveglianza sull'infezione da HIV. L'Istituto Superiore di Sanità ha il compito di raccogliere, gestire e analizzare le segnalazioni e assicurare il ritorno delle informazioni al Ministero della Salute. La raccolta e l'invio dei dati annuali completi variano da Regione a Regione. In Toscana il sistema di sorveglianza delle nuove infezioni da HIV è stato attivato attraverso la Delibera della Giunta regionale n. 473 del 31-03-2010 ("Sistema di sorveglianza delle nuove diagnosi di infezione da HIV. Avvio del sistema e affidamento della gestione all'Agenzia regionale di sanità della Toscana") e prevede la notifica delle nuove diagnosi di HIV a partire dal 2009.

Il sistema di sorveglianza registra le nuove diagnosi di infezione da HIV relative ad adulti e bambini presi in carico dalle strutture specialistiche di assistenza (Unità operative di malattie infettive e di pediatria esperte nell'assistenza a bambini HIV).

Sezione B: epidemiologia in Toscana

In Toscana, come nella maggior parte delle regioni italiane, l'incidenza delle nuove diagnosi di infezione da HIV presenta un andamento stabile tra il 2009 e il 2016. L'incidenza per area geografica mostra valori più elevati al Centro seguita dalle regioni del Nord e infine dal Sud e Isole. La Toscana, secondo gli ultimi

3. MALATTIE TRASMESSE PER VIA SESSUALE

dati pubblicati dal COA¹, ha un tasso di incidenza maggiore rispetto a quello nazionale e si colloca al terzo posto tra le regioni, preceduta da Marche (7,2 per 100.000) e Lazio (8,5 per 100.000). Nel 2016 i casi notificati di HIV sono stati 298, corrispondenti ad un tasso di 8 ogni 100mila abitanti. In Italia, nello stesso anno ne sono stati notificati 3.451 (5,7 *100mila).

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su dati Sistema sorveglianza HIV e COA

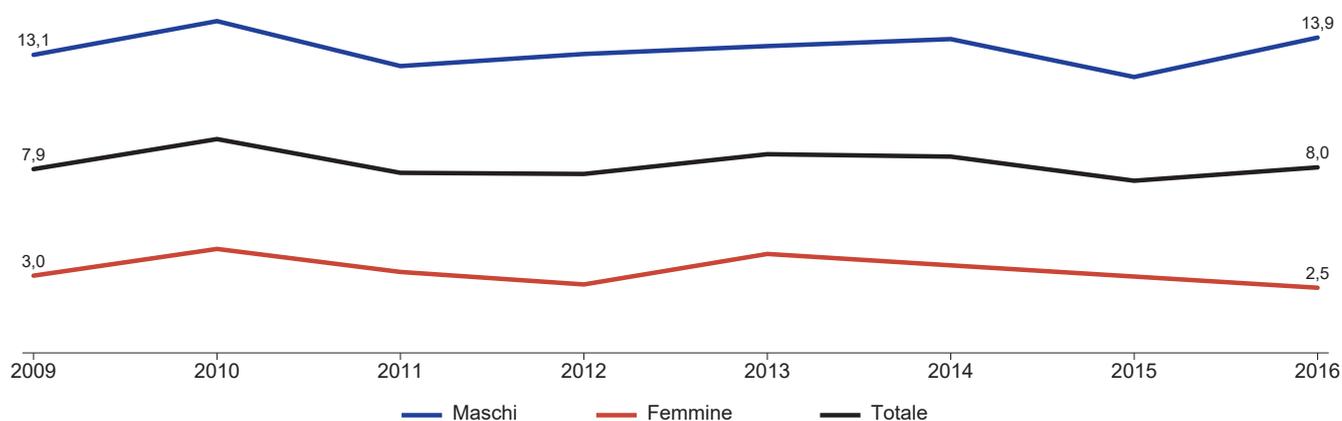
Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2016	298	8,0
Italia - 2016	3.451	5,7

Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 2009-2016. Fonte: ARS su dati Sistema sorveglianza HIV

Anno	Maschi	Femmine	Totale
2009	234	58	292
2010	264	82	346
2011	227	62	289
2012	231	50	281
2013	239	77	316
2014	249	68	317
2015	218	58	276
2016	250	48	298

L'83,9% dei casi notificati riguarda il genere maschile (rapporto maschi/femmina 5,2:1; incidenza maschi: 13,9 per 100.000; femmine: 2,5 per 100.000).

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 2009-2016. Fonte: ARS su dati Sistema sorveglianza HIV



I più colpiti sono gli adulti di età compresa tra 25 e 44 anni, sia in termini di numerosità che di tassi di incidenza. Tuttavia le donne sono più giovani dei maschi alla diagnosi (età mediana 41 anni per i maschi e 37 anni per le femmine), l'età in cui le donne scoprono la sieropositività è spesso quella legata alla gravidanza, essendo il test per HIV, uno degli esami previsti nel libretto della gravidanza. Tra gli uomini si evidenzia invece una quota importante di over 50enni che hanno contratto la malattia attraverso i rapporti sessuali non protetti.

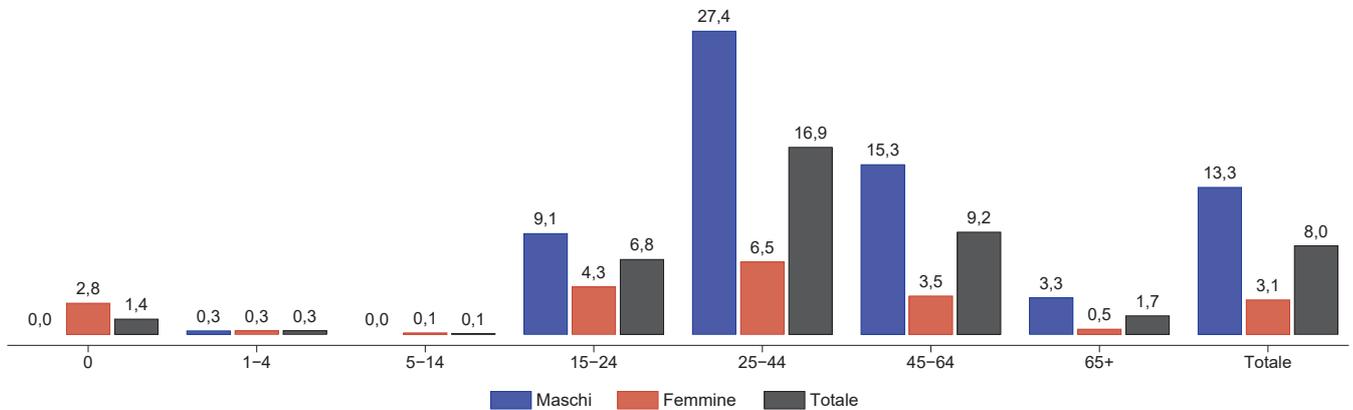
I casi pediatrici, che presentano quasi tutti modalità di trasmissione verticale tra madre e figlio, sono divenuti eventi rari, grazie alla terapia antiretrovirale somministrata alla madre sieropositiva e

¹ COA (Centro Operativo Aids). Aggiornamento delle nuove diagnosi di infezione da HIV e dei casi di AIDS in Italia al 31 dicembre 2016. Volume 30, Numero 9, Supplemento 1 del Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità, Roma.

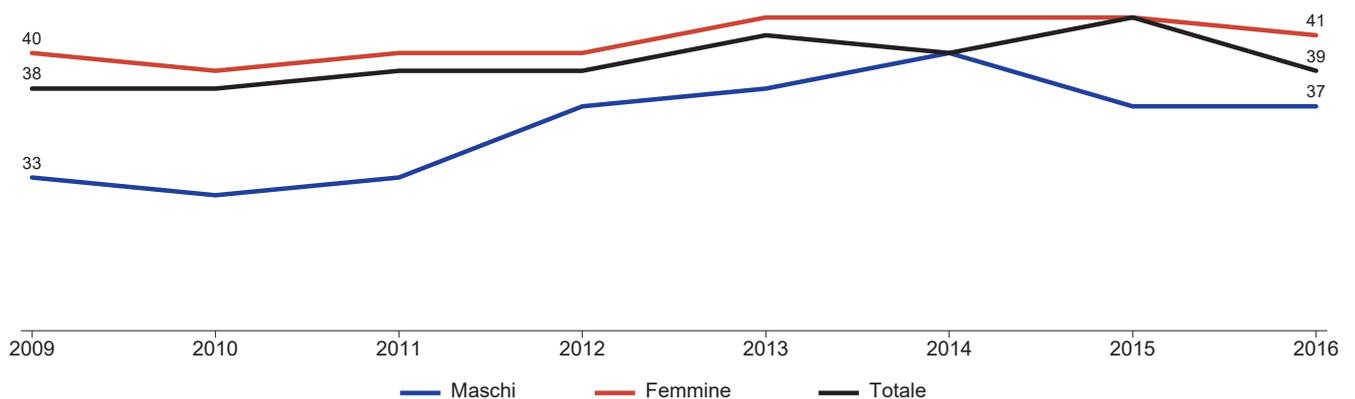
LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

all'introduzione del test per HIV tra gli esami previsti nel libretto di gravidanza. Nell'intero periodo di sorveglianza i casi pediatrici sono stati 8. Nessun caso è stato segnalato nel 2016.

Tassi grezzi medi annuali ogni 100.000 ab. per classe di età e genere. Toscana, anni 2012-2016. Fonte: ARS su dati Sistema sorveglianza HIV



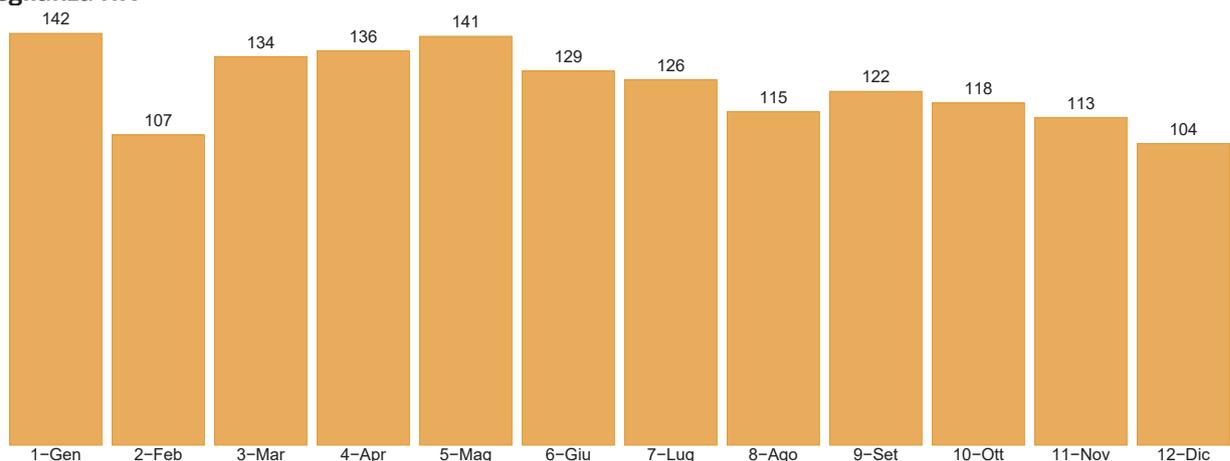
Età mediana dei casi per anno e genere. Toscana, anni 2009-2016. Fonte: ARS su dati Sistema sorveglianza HIV



I casi in soggetti stranieri sono stati il 34% nel 2016 mentre negli anni precedenti le percentuali sono variabili tra 22,5% e 27,5%. Gli stranieri presentano tassi di notifica circa quattro volte maggiori rispetto a quelli degli italiani.

Negli ultimi 5 anni, i casi di malattia notificati non permettono di comprendere se esista una stagionalità della malattia.

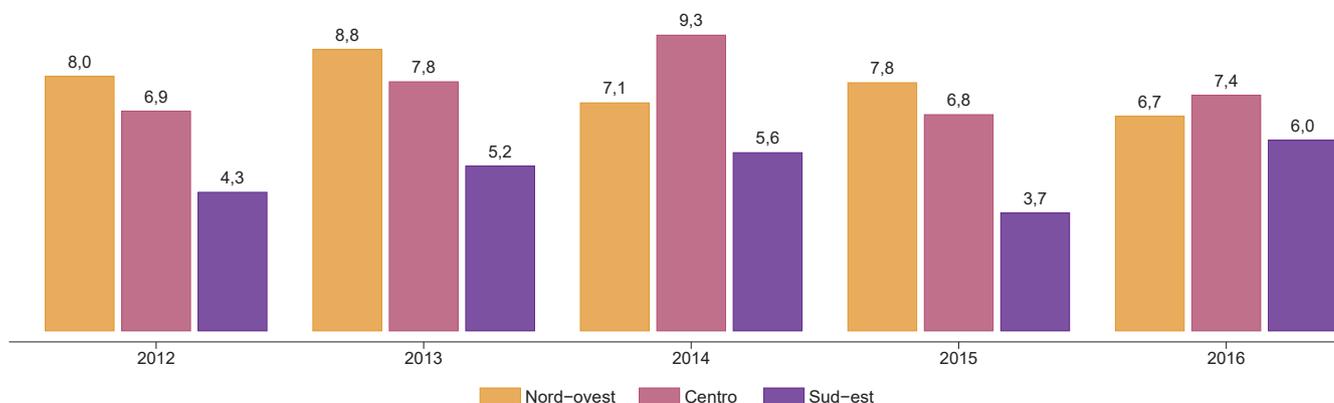
Numero di casi per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2012-2016. Fonte: ARS su dati Sistema sorveglianza HIV



3. MALATTIE TRASMESSE PER VIA SESSUALE

I tassi riferiti alle tre ASL della Toscana rivelano valori nella area Sud-est sempre inferiori a quelli della altre 2 aree.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2012-2016. Fonte: ARS su dati Sistema sorveglianza HIV



La maggioranza delle infezioni da HIV è attribuibile a contatti sessuali non protetti. I rapporti eterosessuali rappresentano la modalità di trasmissione nettamente più frequente per le donne (90,8%). Nei maschi il contagio è nel 51,6% dei casi omosessuale e nel 35,0% eterosessuale. Le persone che si sono infettate a causa dell'uso di droghe iniettive, sono intorno al 5%.

Non esiste ancora una cura in grado di guarire dall'HIV ma, se l'infezione viene diagnosticata precocemente, le terapie antiretrovirali disponibili offrono un'aspettativa di vita paragonabile a quella della popolazione generale. In Italia, così come in Toscana, è però altissima e in costante crescita la percentuale di diagnosi tardive: sono molte, dunque, le persone non consapevoli di aver contratto il virus e che arrivano al test HIV in uno stato di salute già debilitato. Un caso di HIV su 5 è già in AIDS conclamato al momento della diagnosi di sieropositività. La maggior parte delle persone con nuova diagnosi HIV ha eseguito il test nel momento in cui vi è il sospetto di una patologia HIV correlata o una sospetta MTS (Malattia a Trasmissione Sessuale) o un quadro clinico di infezione acuta (56,7%) e solo il 32,3% lo effettua spontaneamente per percezione di rischio, ad indicare la bassa percezione del rischio della popolazione.

La diagnosi precoce offre importanti vantaggi: innanzitutto la possibilità per le persone con HIV di ricevere adeguate cure, assistenza e sostegno; inoltre, la tempestiva consapevolezza di avere l'HIV, offre alle persone la possibilità di prevenire il rischio di trasmettere il virus ad altri. È importante sapere che i benefici delle terapie antiretrovirali sono maggiori per chi inizia precocemente il trattamento; le terapie sono inoltre in grado di diminuire la capacità infettiva dell'HIV rendendo estremamente improbabile la trasmissione del virus ad altre persone.

3.4 AIDS

Sezione A: descrizione della malattia

La Sindrome da Immunodeficienza Acquisita, altrimenti nota come Aids (Acquired Immune Deficiency Syndrome), rappresenta lo stadio clinico terminale dell'infezione da parte del virus dell'immunodeficienza umana (Hiv) ed è stata riportata per la prima volta in letteratura nel 1981.

In Italia, come nel resto dei paesi europei, un soggetto si considera affetto da AIDS se, oltre ad aver contratto l'infezione HIV, presenta almeno una patologia opportunistica. Gli agenti principali sono:

- protozoi, tra cui lo *Pneumocystis carinii*, responsabile di una particolare forma di polmonite detta pneumocistosi, e il *Toxoplasma gondii*, che provoca la toxoplasmosi, malattia che colpisce il cervello, l'occhio e raramente il polmone
- batteri, soprattutto *Mycobacterium tuberculosis*, responsabile della tubercolosi
- virus, tra cui l'Herpes simplex e il Cytomegalovirus
- funghi, come per esempio la *Candida albicans*, che può interessare varie parti del corpo, soprattutto bocca, esofago e polmoni.

Fra le malattie indicative di Aids sono compresi anche diversi tipi di tumori, soprattutto i linfomi, il sarcoma di Kaposi e il carcinoma del collo dell'utero.

L'AIDS è una malattia infettiva soggetta, in Italia, a notifica obbligatoria in base al Decreto Ministeriale n. 288 del 28/11/86, che rientra nell'ambito delle patologie infettive di Classe III (DM del 15/12/90), ovvero è sottoposta a notifica speciale mediante la compilazione di un'apposita scheda. In Toscana, a partire dal giugno 2004, la gestione delle schede di notifica e del Registro Regionale AIDS (RRA) è stata affidata all'Osservatorio di Epidemiologia dell'Agenzia Regionale di Sanità della Toscana.

Sezione B: epidemiologia in Toscana

L'andamento dei casi di AIDS in Toscana è analogo a quello nazionale: si evidenzia un incremento dell'incidenza dall'inizio dell'epidemia sino al 1995, seguito da una rapida diminuzione dal 1996 fino al 2000 e da una successiva costante lieve diminuzione che si è assestata nell'ultimo quinquennio a circa 80 nuovi casi l'anno. Nel 2016 i casi notificati sono stati 76, corrispondenti ad un tasso di 2 ogni 100mila abitanti. In Italia, nello stesso anno ne sono stati notificati 778 (1,3 *100mila). L'assestamento delle nuove diagnosi è una conseguenza dell'allungamento del tempo di incubazione dell'AIDS per l'efficacia della terapia antiretrovirale combinata.

L'incidenza per area geografica mostra in Italia la persistenza di un gradiente Nord-Sud nella diffusione della malattia nel nostro paese, come risulta dall'incidenza che è mediamente più bassa nelle regioni meridionali. La Toscana, secondo gli ultimi dati pubblicati dal COA², ha un tasso di incidenza maggiore rispetto a quello nazionale e si colloca al quarto posto tra le regioni, preceduta da Liguria, Marche e Umbria (8,0 per 100.000).

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su RRA e COA

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2016	76	2,0
Italia - 2016	778	1,3

² COA (Centro Operativo Aids). Aggiornamento delle nuove diagnosi di infezione da HIV e dei casi di AIDS in Italia al 31 dicembre 2016. Volume 30, Numero 9, Supplemento 1 del Notiziario dell'Istituto Superiore di Sanità, Roma.

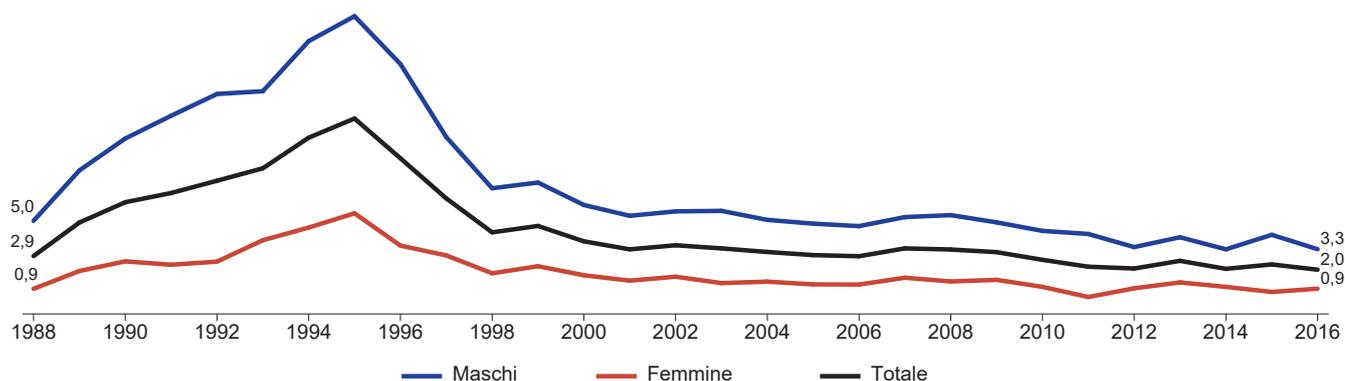
3. MALATTIE TRASMESSE PER VIA SESSUALE

Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 1988-2016. Fonte: ARS su RRA

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1988	86	16	102
1989	139	36	175
1990	172	47	219
1991	196	43	239
1992	217	46	263
1993	220	70	290
1994	272	84	356
1995	297	100	397
1996	247	64	311
1997	172	53	225
1998	119	33	152
1999	125	41	166
2000	102	31	133
2001	91	25	116
2002	94	29	123
2003	95	22	117
2004	87	24	111
2005	84	21	105
2006	82	21	103
2007	92	29	121
2008	95	25	120
2009	88	27	115
2010	79	19	98
2011	76	7	83
2012	60	17	77
2013	71	24	95
2014	59	19	78
2015	75	13	88
2016	59	17	76

Il 77,6% dei casi notificati riguarda il genere maschile (incidenza maschi: 3,3 per 100.000; femmine: 0,9 per 100.000).

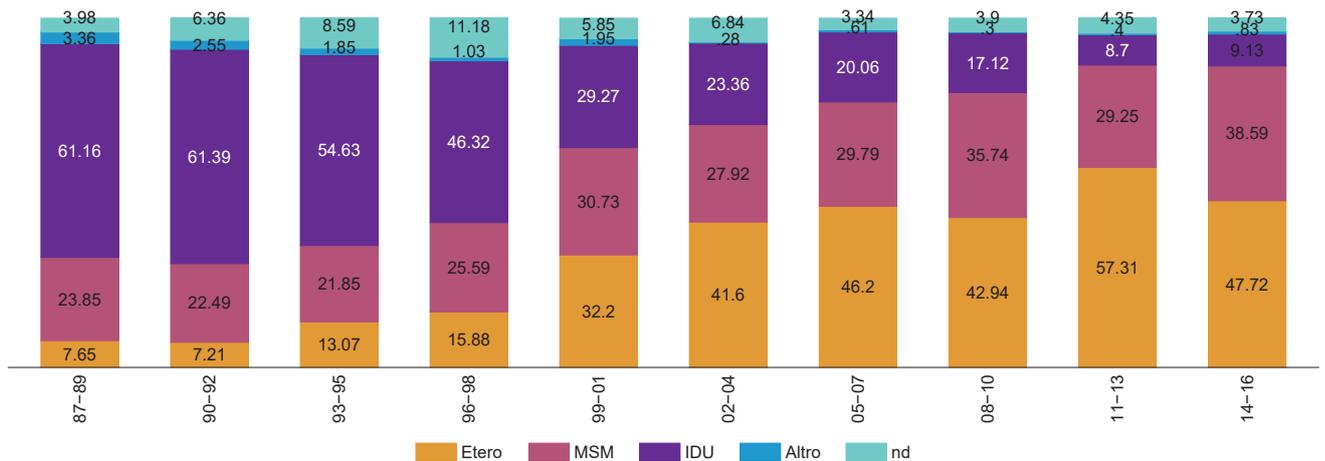
Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 1988-2016. Fonte: ARS su RRA



Come è stato già anticipato nel paragrafo su HIV, la modalità di trasmissione del virus HIV ha subito nel corso degli anni un'inversione di tendenza: il maggior numero di infezioni non avviene più, come agli inizi dell'epidemia per la tossicodipendenza ma è attribuibile a trasmissione sessuale, soprattutto eterosessuale. La trasmissione sessuale rappresenta, nell'ultimo triennio, l'86,3% dei nuovi casi adulti di AIDS e, in particolare, il 47,7% è relativo a rapporti eterosessuali, a dimostrazione dell'abbassamento del livello di guardia nella popolazione generale: gli eterosessuali non si ritengono soggetti "a rischio" ed invece rappresentano la categoria che più ha bisogno di informazione. Molti dei nuovi sieropositivi, che hanno contratto il virus attraverso rapporti sessuali non protetti, non sanno di esserlo e continuano a diffondere la malattia senza avere coscienza del rischio. Si osserva che la proporzione di pazienti con una diagnosi di sieropositività vicina (meno di 6 mesi) alla diagnosi di AIDS è in costante aumento nel tempo ed è più elevata tra coloro che hanno come modalità di trasmissione i rapporti eterosessuali.

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Modalità di trasmissione dei casi adulti di AIDS notificati in Toscana. Toscana, anni 1987-2016. Fonte: ARS su RRA

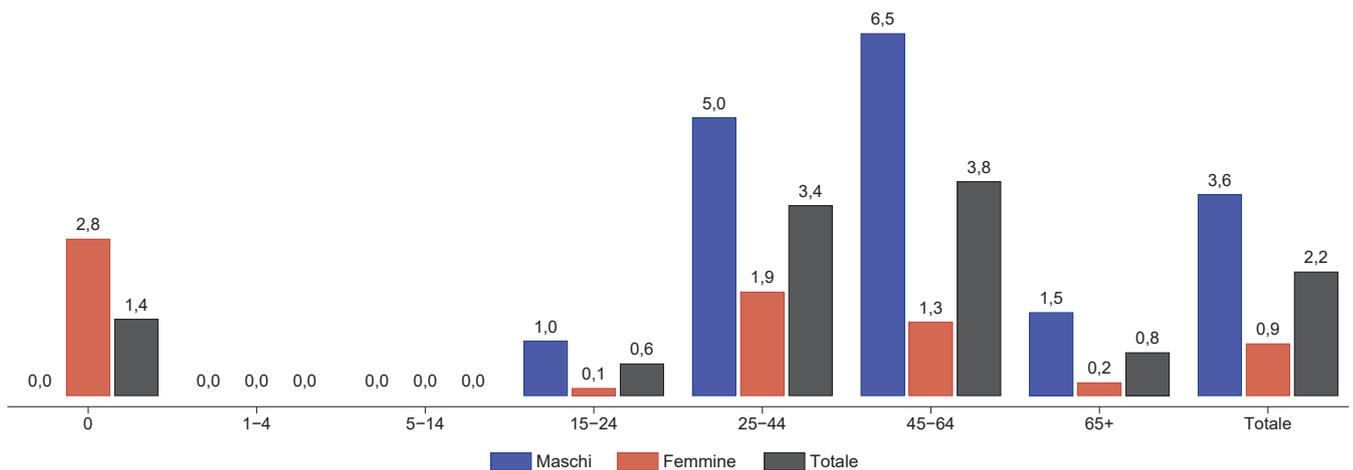


MSM: Maschi che fanno sesso con maschi; IDU: (Injection Drug Users) Uso di sostanze stupefacenti per via endovenosa; Altro: ha ricevuto fattori della coagulazione/trasfusione, cellule staminali, contatto accidentale con sangue, ecc

I tassi annuali calcolati sui casi degli anni 2012-2016, indicano che le incidenze maggiori sono riferite alle età comprese tra 25 e 64 anni.

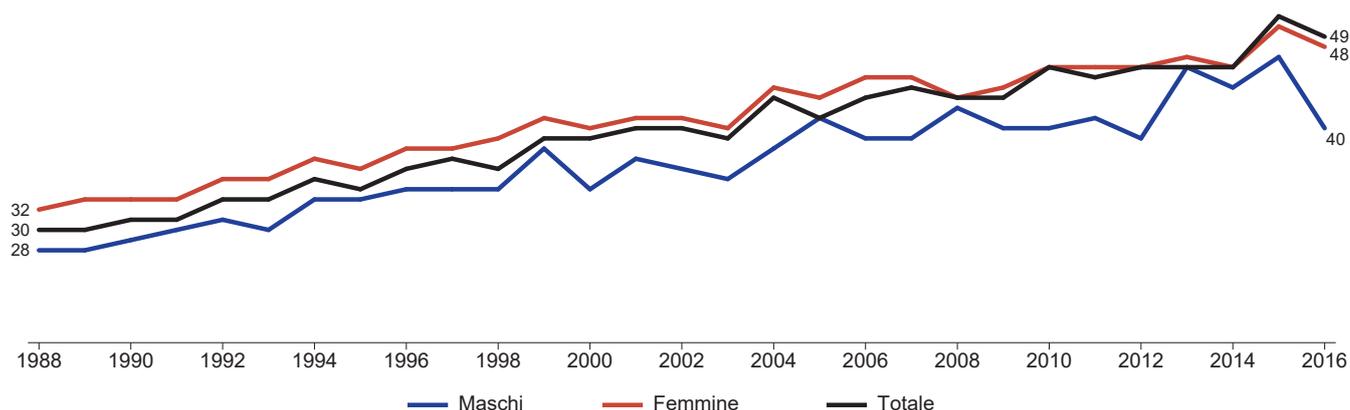
L'età mediana alla diagnosi presenta, nel corso degli anni, un aumento progressivo sia per i maschi che per le femmine. Ciò si verifica in seguito ai cambiamenti nei comportamenti individuali. Come è stato spiegato precedentemente, la modalità di trasmissione è passata da essere legata alla tossicodipendenza e al mondo giovanile alla trasmissione per via sessuale che riguarda non più solo i giovani ma tutta la popolazione. L'età aumenta anche per effetto della terapia farmacologica che ritarda, anche di molto, la progressione dell'HIV in AIDS. Si è così passati dalle età mediane di 31 anni negli uomini e di 28 anni nelle donne nel 1988 a rispettivamente 49 e 40 anni nel 2016.

Tassi grezzi medi annuali ogni 100.000 ab. per classe di età e genere. Toscana, anni 2012-2016. Fonte: ARS su RRA



3. MALATTIE TRASMESSE PER VIA SESSUALE

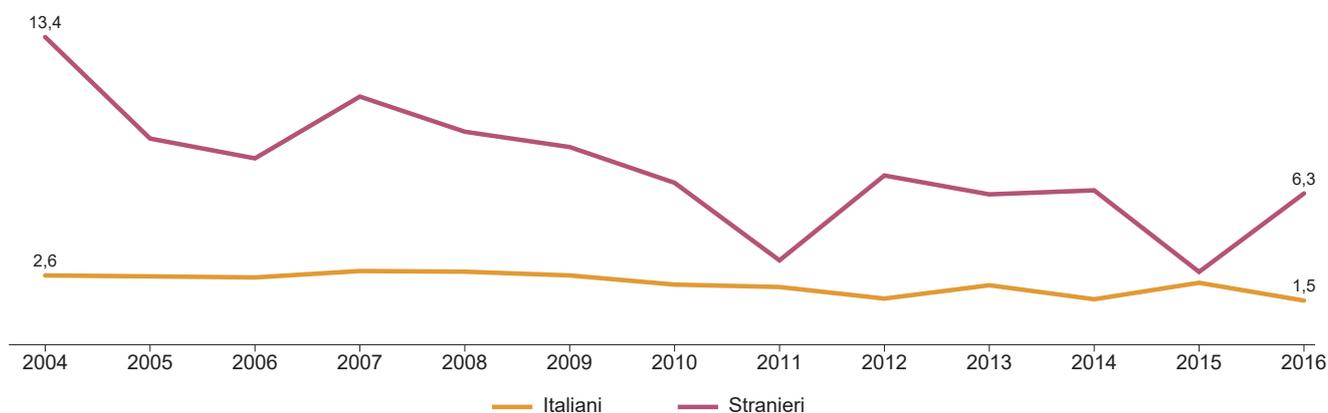
Età mediana dei casi per anno e genere. Toscana, anni 1988-2016. Fonte: ARS su RRA



La proporzione di stranieri tra i pazienti con AIDS è aumentata nel tempo passando dal 3,3% nel 1990 al 33,3% nel 2016, inseguito all'aumentata presenza della popolazione straniera sul nostro territorio, soprattutto di quella proveniente dai paesi ad alta endemia. Il tasso di notifica della popolazione straniera risulta superiore rispetto a quello della popolazione italiana (5,1 per 100.000 residenti contro 2,0 per 100.000 nel triennio 2014-2016), tuttavia in dieci anni si è dimezzato.

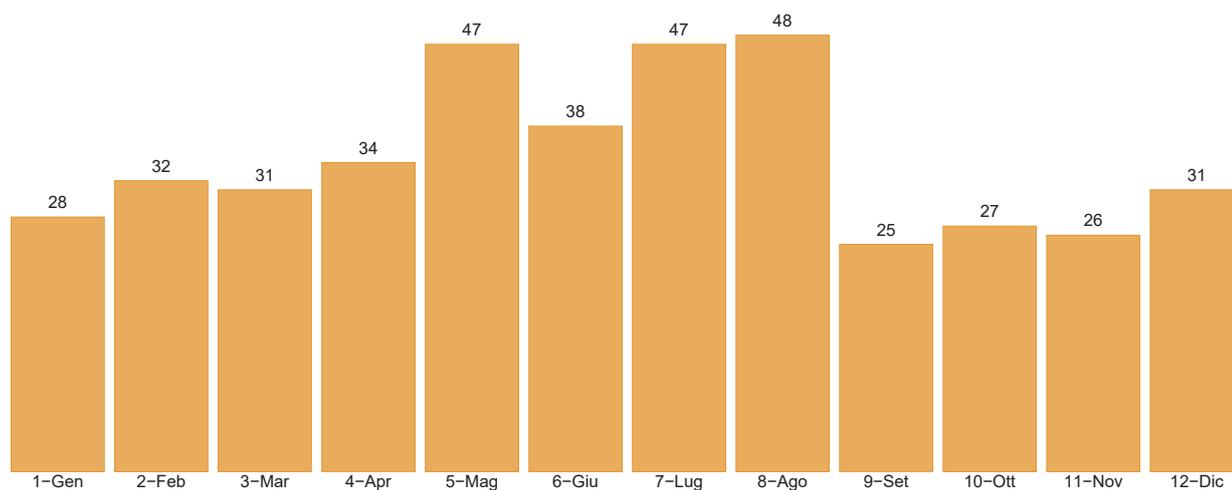
La quota di non residenti varia invece nello stesso periodo tra il 2 e l'11% circa.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e cittadinanza (italiani e stranieri). Toscana, anni 2004-2016. Fonte: ARS su dati RRA



Negli ultimi 5 anni, i casi di malattia notificati sono più numerosi nei mesi tardo primaverili ed estivi, compresi tra maggio ed agosto.

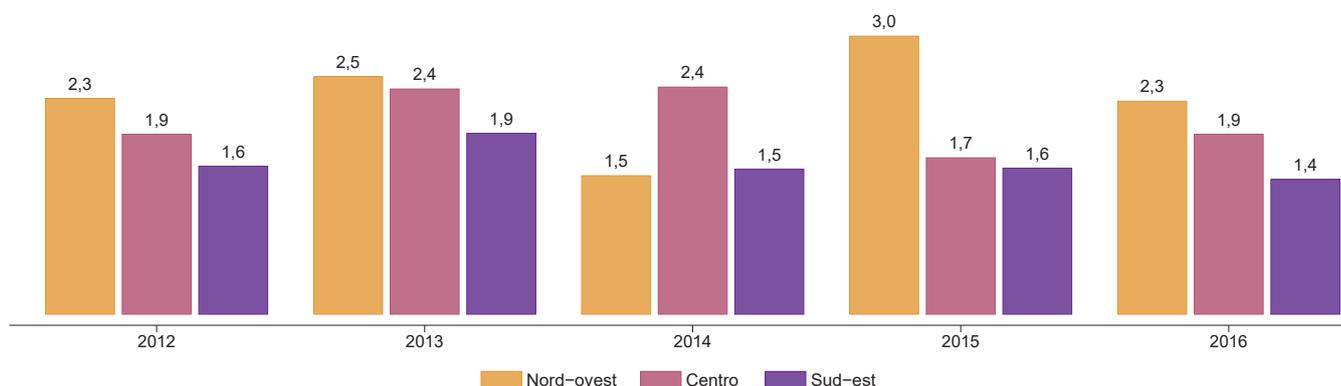
Numero di casi per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2012-2016. Fonte: ARS su dati RRA



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

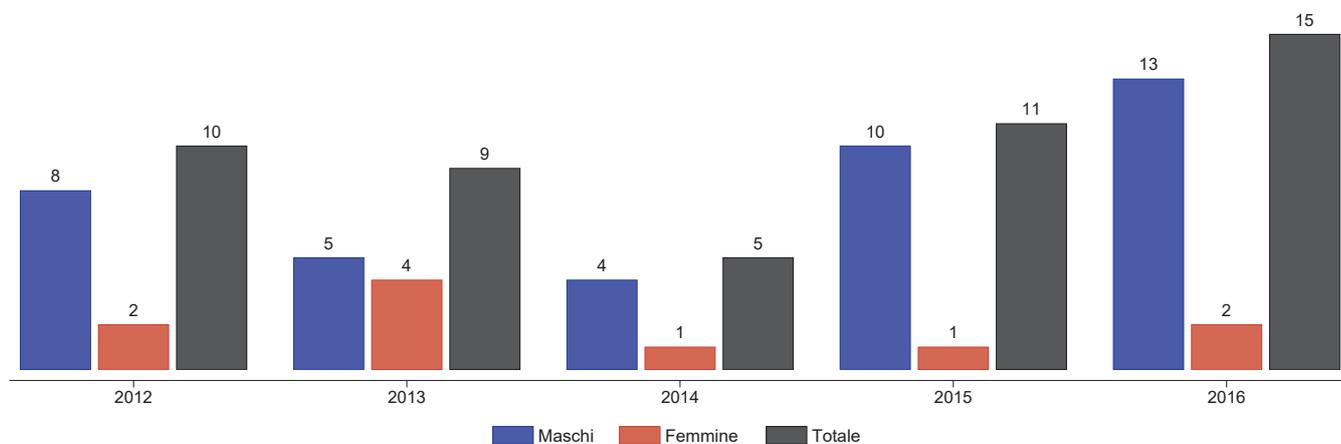
Come per l'HIV, i residenti nell'Asl Sud Est presentano i tassi di incidenza più bassi.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2012-2016. Fonte: ARS su dati RRA



Dal 1994 al 2016 risultano decedute per AIDS in Toscana 2.918 persone, di cui, quasi il 70% negli anni '90. In Toscana, come del resto in Italia, la sopravvivenza delle persone con AIDS a 2 anni dalla diagnosi è più che raddoppiata in seguito all'introduzione delle terapie antiretrovirali. Nel 2016 i decessi sono stati 15, di cui 13 maschi e 2 femmine, prevalentemente di età compresa tra 45 e 64 anni³.

Numero di decessi per anno e genere. Toscana, anni 2012-2016. Fonte ARS su dati RRA



³ Il dato della mortalità può essere leggermente sottostimato in quanto si basa unicamente sulle segnalazioni dei reparti di malattie infettive.

4. MALATTIE TRASMESSE PER VIA ALIMENTARE E ZONOSI

4.1 Brucellosi

Sezione A: descrizione della malattia

La brucellosi è una zoonosi causata da batteri appartenenti al genere *Brucella*. È presente in tutto il mondo, ma particolarmente nei Paesi del Mediterraneo, in India, nei Paesi mediorientali, nell'Asia centrale e in America Latina.

La brucella è un coccobacillo GRAM negativo, immobile e asporigeno. La brucellosi colpisce diversi tipi di animali, fra cui bovini, bufalini, pecore, capre, suini, cervidi, cani e mammiferi marini. I responsabili delle infezioni sono otto specie di batteri appartenenti al genere *Brucella*: *B. melitensis*, *B. abortus*, *B. suis*, *B. canis*, *B. ovis*, *B. neotomae*, *B. maris* e *B. pinnipediae*. Tutte queste specie, esclusa *B. ovis* e *B. neotomae* sono in grado di contagiare anche l'uomo.

Nell'uomo la brucellosi è causata soprattutto da *B. melitensis* che rappresenta la malattia clinicamente più importante e risulta presente nelle regioni mediterranee (nord Africa compresa) in Asia occidentale (medio oriente compreso) in America centrale (Messico) e in parte dell'America Latina.

La malattia rappresenta un importante problema di sanità pubblica per le infezioni umane ed è causa di gravi danni economici, particolarmente nelle aree agricolo-pastorali per le infezioni negli animali da allevamento. Gli esseri umani possono contrarre la malattia entrando in contatto con animali o prodotti di origine animale contaminati. Generalmente sono tre le vie di trasmissione dell'infezione: attraverso cibi o bevande contaminati, per inalazione, oppure tramite piccole ferite sulla pelle. Di queste però sicuramente la prima è la via più comune; gli alimenti coinvolti nella trasmissione di brucella all'uomo sono prodotti non trattati provenienti dal latte crudo di animali infetti (latte crudo e formaggi a latte crudo); vegetali consumati crudi contaminati da urine o feci o materiale fetale di animali infetti; riserve d'acqua, quali cisterne e pozzi contaminati dagli escreti degli animali malati.

La seconda via di contagio, quella per inalazione, riguarda soprattutto le persone che svolgono determinate occupazioni, in particolare quelle che lavorano in laboratori dove vengono coltivati questi batteri, personale veterinario e dei macelli, personale a rischio anche per la contaminazione attraverso piccole ferite. Anche i cacciatori corrono il rischio di infezione dalle prede attraverso ferite superficiali.

Nell'uomo la malattia ha un'incubazione variabile da 5 giorni a 3 mesi, può coinvolgere diversi organi e può evolvere in forma sistemica; quasi tutti i pazienti presentano febbre intermittente detta febbre "ondulante" che si può presentare in forma acuta con sintomi simil-influezzali e remissione spontanea, ed in forma cronica caratterizzata da febbre intermittente e remissione spontanea in 3-12 mesi.

È considerata rara la trasmissione da uomo a uomo il che comporta che l'eradicazione della malattia fra gli animali potrebbe significare anche l'eliminazione del rischio per l'uomo. Seppure molto raro, è tuttavia possibile il contagio da madre a figlio attraverso il latte materno. Sono poi anche stati riportati casi di trasmissione per via sessuale o da trapianti di tessuti.

Sezione B: epidemiologia in Toscana

Nel 2017 è stato notificato 1 caso di brucellosi in Toscana (valore coincidente con quello del 2016), corrispondente ad un tasso grezzo di 0,03 per 100mila ab. In Italia nel 2016 i casi notificati sono stati 211, corrispondenti ad un tasso di notifica nettamente superiore a quello toscano (0,03 *100mila ab. Toscana e 0,35*100mila ab. Italia).

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	1	0,03
Italia - 2016 *	211	0,35

* da Surveillance Atlas of Infectious Disease - ECDC

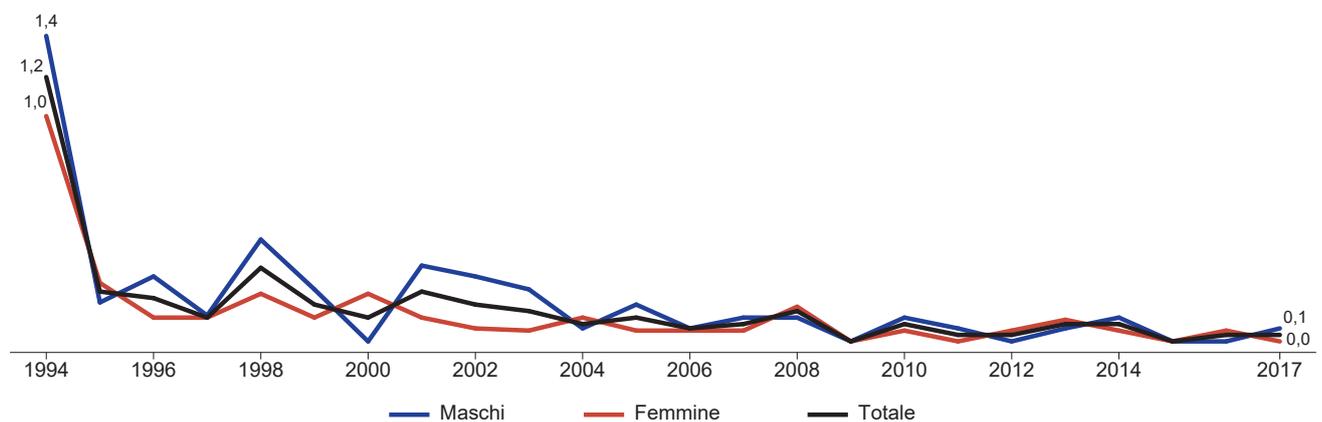
LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

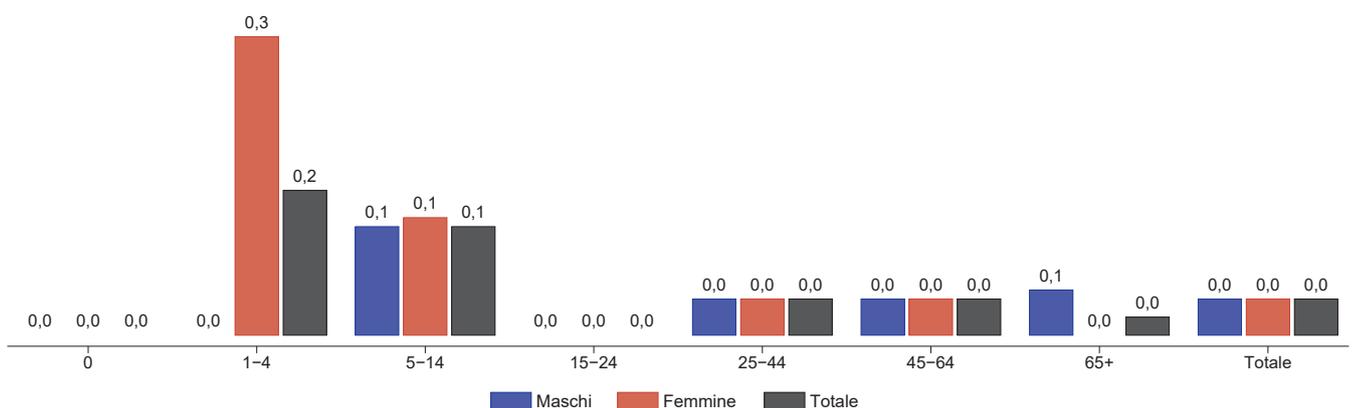
Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	24	19	43
1995	3	5	8
1996	5	2	7
1997	2	2	4
1998	8	4	12
1999	4	2	6
2000	0	4	4
2001	6	2	8
2002	5	1	6
2003	4	1	5
2004	1	2	3
2005	3	1	4
2006	1	1	2
2007	2	1	3
2008	2	3	5
2009	0	0	0
2010	2	1	3
2011	1	0	1
2012	0	1	1
2013	1	2	3
2014	2	1	3
2015	0	0	0
2016	0	1	1
2017	1	0	1

L'analisi del trend indica che, ad eccezione del 1994 (43 casi) e nel 1998 (12 casi), negli altri anni i casi registrati sono sempre inferiori o uguali a 5.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



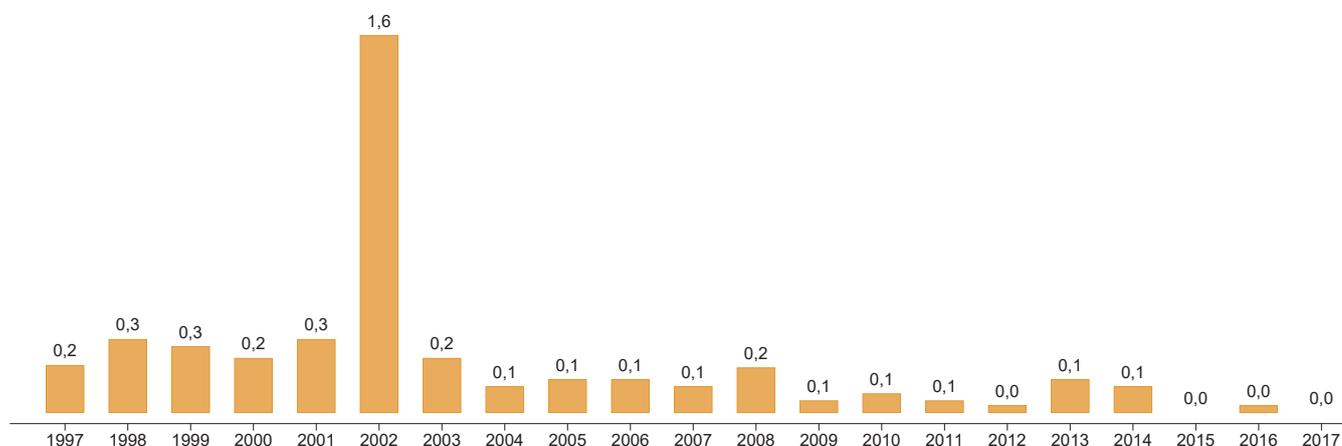
Tassi grezzi medi annuali ogni 100.000 ab. per classe di età e genere. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



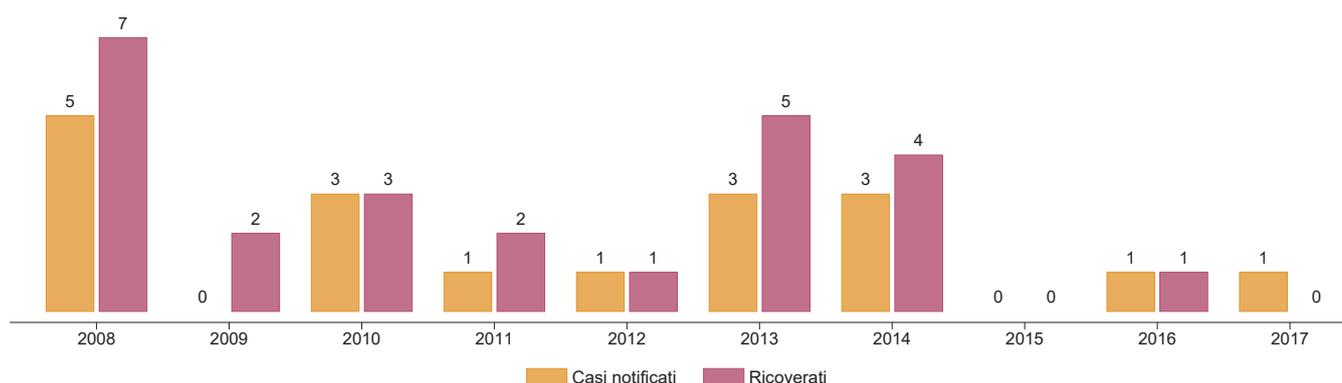
4. MALATTIE TRASMESSE PER VIA ALIMENTARE E ZONOSI

Nel 2017 non sono stati ricoverati pazienti in strutture ospedaliere toscane (selezionati i ricoveri con codice ICD IX-CM "023" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie).

Tassi grezzi di ricoverati in strutture ospedaliere toscane ogni 100mila ab. per anno. Toscana, anni 1997-2017.
Fonte: ARS su SDO



Casi di malattia e numero di ricoverati in strutture ospedaliere toscane per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su SIMI e SDO



Il confronto tra SDO per brucellosi e notifiche non mostra differenze così significative come rilevato per altre patologie infettive. Si può comunque ragionevolmente pensare che esista una sottodiagnosi per le forme acute lievi che possono essere diagnosticate come influenza.

Una persona risulta deceduta per brucellosi in Toscana nel 1994 mentre dal 1995 al 2015 non sono stati registrati decessi per la malattia.

4.2 Diarree infettive

Sezione A: descrizione della malattia

La diarrea è definita come tre o più emissioni di feci sciolte o liquide al giorno (o emissioni più frequenti di quanto sia normale per l'individuo). Un'emissione frequente di feci formate non è considerata diarrea, né il passaggio di feci molli e "pastose" da parte di bambini allattati al seno (definizione di diarrea del WHO).

La diarrea è di solito un sintomo di un'infezione nel tratto intestinale, che può essere causata da una varietà di organismi batterici, virali e parassitari.

Si distinguono diarree acute, di durata non superiore a due settimane, e diarree croniche che persistono più a lungo.

Nel gruppo delle diarree infettive vengono inquadrare numerose condizioni morbose provocate da batteri, virus, miceti e protozoi che, a prescindere dalla localizzazione anatomo-patologica (gastro-enterite, entero-colite), provocano una sintomatologia dominata dalla diarrea.

Le diarree infettive sono patologie frequenti, più spesso autolimitanti, che possono però presentarsi in forme gravi nella prima infanzia e nei soggetti immunocompromessi. Esse rappresentano infatti una delle principali cause di morbilità e mortalità nei bambini di età inferiore ai tre anni nei paesi del terzo mondo. La bassa condizione igienico-sanitaria rappresenta un fattore favorente lo sviluppo di episodi ripetuti di diarree infettive che possono determinare l'instaurarsi di malassorbimento cronico, condizione spesso fatale per bambini con bilancio azotato negativo per scarso apporto alimentare. Anche nei paesi sviluppati persiste un elevato tasso di morbilità per diarree infettive, specie nell'età infantile, ma qui i tassi di mortalità sono bassi. Nella popolazione di queste aree ha assunto notevole importanza, negli ultimi decenni, la "diarrea del viaggiatore", condizione caratterizzata da sintomatologia diarroica in soggetti recatisi in paesi a basse condizioni igienico-sanitarie. Tra i germi responsabili della diarrea del viaggiatore, *Escherichia Coli* (*E.coli*) enterotossica determina il maggior numero di casi (50-70%); meno frequenti, ma clinicamente rilevanti sono le infezioni da *Shigella*, da *Salmonella*, da *E. coli* enteroinvasivo, enteroemorragico, enteroadesivo o enteropatogeno, da Rotavirus, da *Giardia Lamblia*, da *Entamoeba histolytica*. Nelle forme autoctone di diarrea gli agenti eziologici più frequentemente implicati sono i batteri e i Rotavirus, più raramente i protozoi.

Le notifiche SIMI nella voce "Diarrea infettiva non da salmonella" includono tutte le sindromi diarroiche non dovute a salmonella per cui i dati toscani di diarrea infettiva sono riferibili a più agenti, batterici (*Campylobacter*, *E.coli* patogeni, *Yersinia enterocolitica* e pseudotubercolosis. *Clostridium difficile* etc.) virali (Rotavirus, Adenovirus, Norovirus etc) e protozoi (*Giardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum* etc).

Sezione B: epidemiologia in Toscana

Nel 2017 i casi notificati di diarrea infettiva sono stati 917 (+15,1% rispetto al 2016 quando i casi erano stati 797), corrispondenti ad un tasso di 24,5 ogni 100mila abitanti. In Italia non sono note informazioni circa il numero di casi di malattia.

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	917	24,5
Italia	n.d.	n.d.

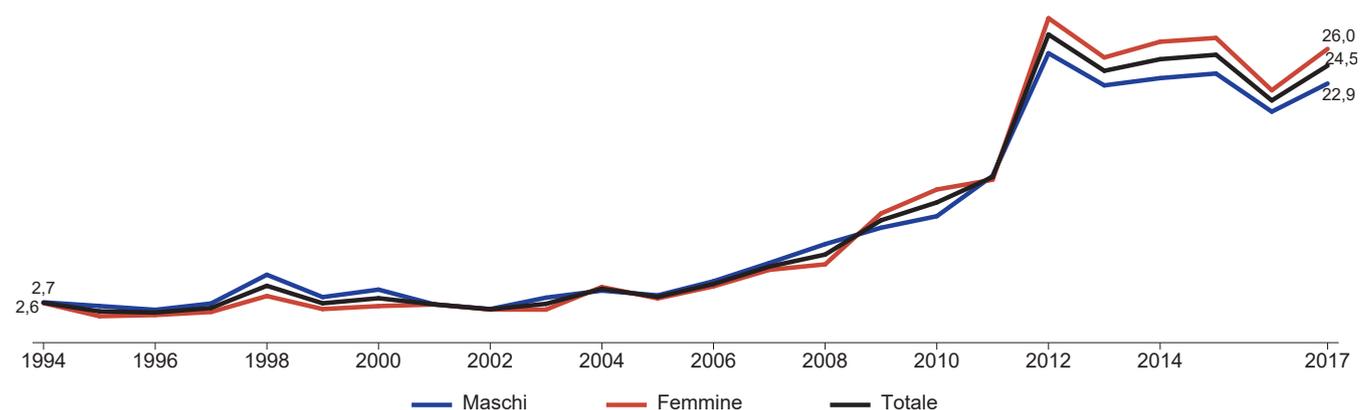
4. MALATTIE TRASMESSE PER VIA ALIMENTARE E ZONOSI

Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	46	48	94
1995	40	26	66
1996	34	28	62
1997	44	33	77
1998	89	60	149
1999	54	38	92
2000	66	43	109
2001	43	46	89
2002	35	37	72
2003	53	37	90
2004	65	76	141
2005	58	57	115
2006	81	78	159
2007	111	107	218
2008	143	118	261
2009	171	209	380
2010	191	253	444
2011	259	272	534
2012	451	551	1.004
2013	402	485	887
2014	421	520	941
2015	429	527	957
2016	365	432	797
2017	412	505	917

L'analisi del trend indica che i casi di malattia sono stabili dal 1994 al 2005, mentre dall'anno successivo l'andamento mostra una costante crescita che culmina nel picco di massimo storico di 1.004 casi nel il 2012. Negli ultimi 5 anni è stato registrato ogni anno un numero di casi variabile tra 800 e 950 circa.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



La malattia colpisce prevalentemente, in termini di numerosità dei casi, gli anziani di età maggiore o uguale a 65 anni: nel 2017 i casi notificati sono stati 700, corrispondenti al 76,3% del totale, mentre in termini di incidenze, oltre agli anziani, rivelano valori elevati i bambini di età inferiore o uguale a 4 anni.

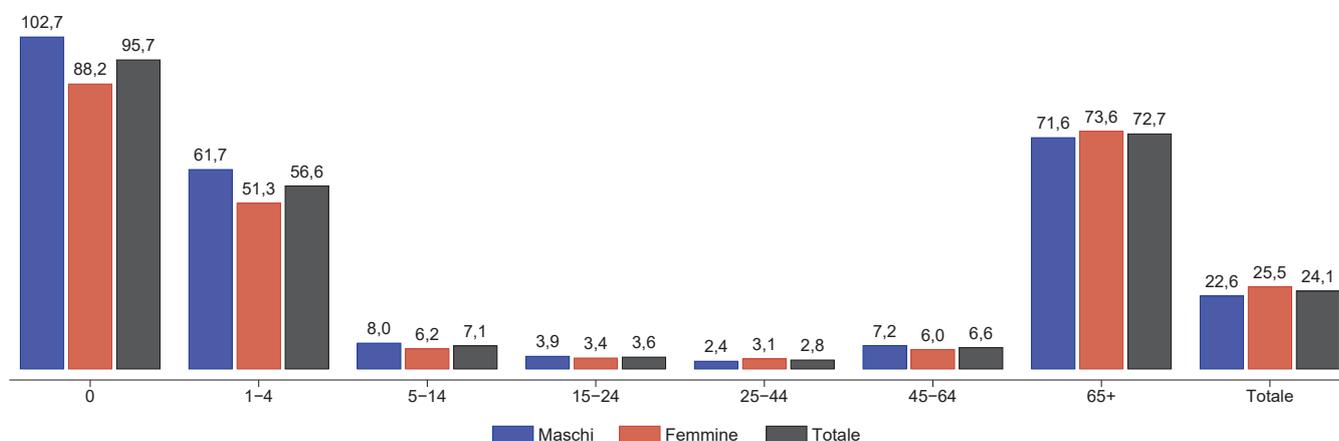
LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi e tassi grezzi ogni 100.000 ab., per classe di età e genere. Toscana, anno 2017. Fonte: ARS su SIMI

Classe di età	Casi			Tassi grezzi * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	12	8	20	87,8	61,3	74,9
1-4	27	25	52	44,7	43,9	44,3
5-14	13	14	27	7,6	8,8	8,2
15-24	9	11	20	5,4	7,1	6,2
25-44	9	17	26	2,0	3,7	2,9
45-64	44	28	72	8,2	5,0	6,5
65+	298	402	700	73,5	75,2	74,5

I tassi annuali calcolati sui casi degli anni 2013-2017, confermano che le incidenze maggiori sono riferite alle età inferiori ai 4 anni e maggiori o uguali a 65 anni.

Tassi grezzi medi annuali ogni 100.000 ab. per classe di età e genere. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



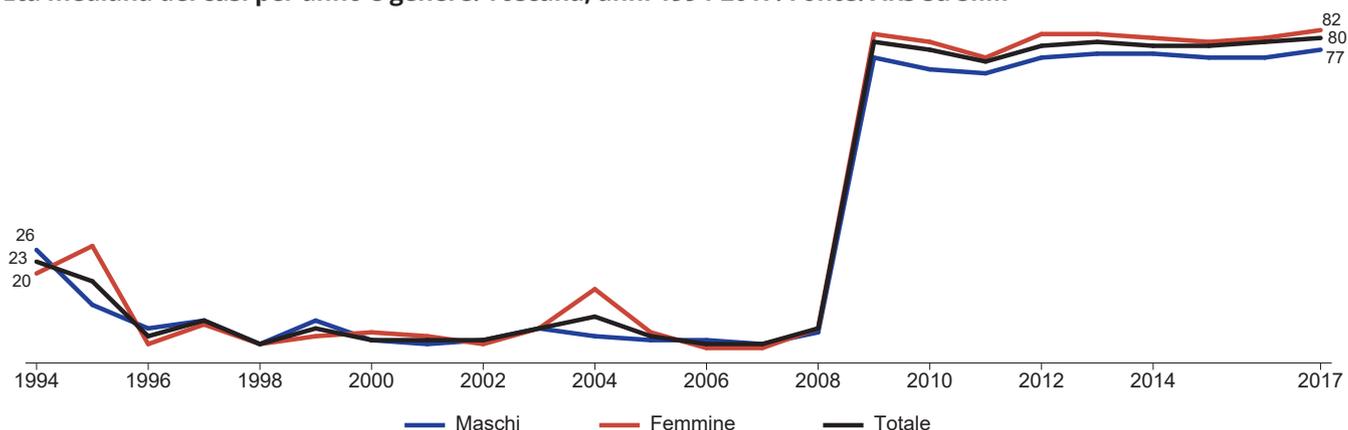
L'età mediana dei casi nel periodo analizzato varia da 23 anni nel 1994 a 6 anni nel 2008, per poi stabilizzarsi, a partire dall'anno successivo, attorno agli 80 anni.

Si può ragionevolmente ipotizzare che la maggiore incidenza nelle età inferiori a 4 anni e superiore a 65 sia dovuta nel primo caso a diarree da enterovirus, caratteristiche di questa classe di età. e nel secondo a diarree da Clostridium difficile, infezione nosocomiale che colpisce in particolar modo gli anziani ricoverati.

Non esistendo un codice di notifica SIMI specifico per Clostridium difficile non è possibile sapere con esattezza quanti casi siano stati registrati in Toscana se non utilizzando i dati provenienti dai laboratori di Microbiologia e Virologia Ospedaliera. L'Agenzia Regionale di Sanità in collaborazione con l'Università di Siena ha fatto uno studio sulle richieste di ricerca di Clostridium difficile nel 2013 e relative positività nei laboratori di 4 Aziende USL, 3 aziende ospedaliere e una RSA. Nell'anno in studio sono stati effettuati in queste strutture 6.860 ricerche di Clostridium difficile con 1.004 risultati positivi (14,6 %).

4. MALATTIE TRASMESSE PER VIA ALIMENTARE E ZONOSI

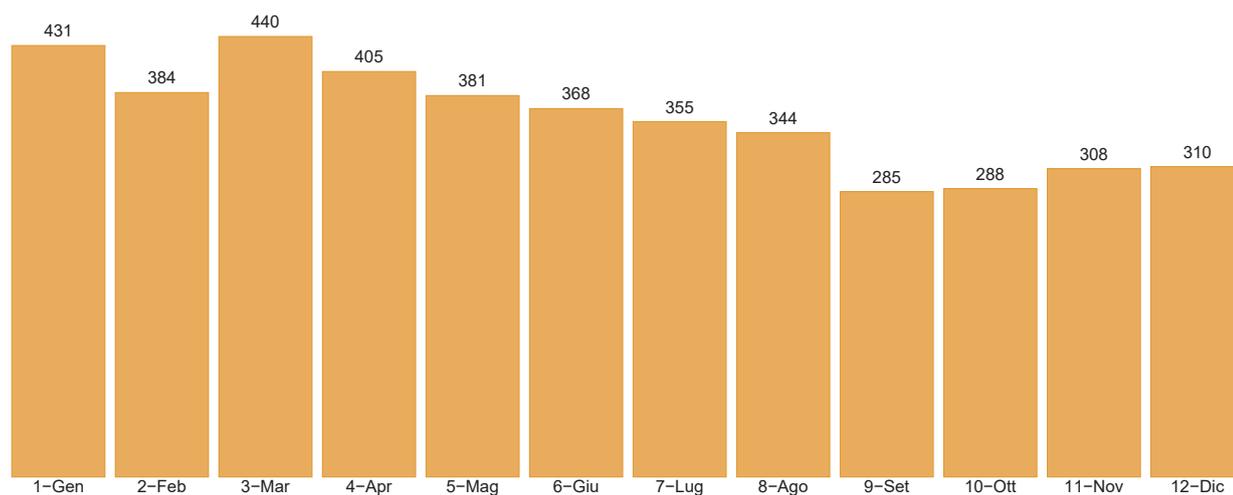
Età mediana dei casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



I casi sono quasi tutti italiani: negli ultimi 5 anni la quota di stranieri varia tra l'1 ed il 4%. I casi riferiti a non residenti variano invece negli ultimi 10 anni tra il 5 ed il 10%.

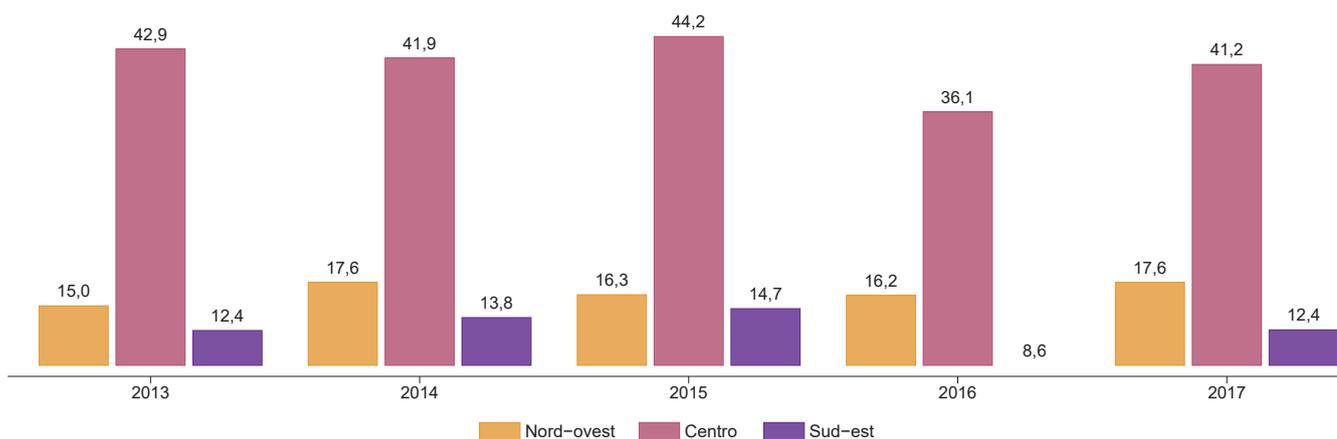
Negli ultimi 5 anni, i casi di malattia notificati indicano frequenze maggiori nei mesi invernali e primaverili compresi tra gennaio e maggio.

Numero di casi per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



I tassi riferiti alle tre ASL della Toscana rivelano valori maggiori sempre nella ASL Toscana Centro mentre quelli più bassi nella ASL Toscana Sud-est; i tassi della ASL Toscana Nord-ovest si colloca su valori intermedi ma comunque poco superiori a quelli registrati nella ASL Toscana Sud-est.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Il confronto tra SDO e dati di notifica SIMI non è opportuno nel caso di una patologia come la diarrea che può avere una serie numerosa di cause e che, oltretutto, spesso non richiede ricovero se non per *Clostridium difficile* che è una classica infezione nosocomiale. A fronte di 1.004 casi, che sulla base delle analisi dei laboratori di microbiologia della Toscana sono risultati positivi nel 2013 per *Clostridium difficile*, i ricoverati nello stesso anno sono stati 840 (selezionati i ricoveri con codice ICD IX-CM "008.45" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie), mentre nel 2017 i ricoverati per questa patologia sono stati 891.

4.3 Listeriosi

Sezione A: descrizione della malattia

La listeriosi è un'infezione causata dal batterio *Listeria monocytogenes*, generalmente dovuta all'ingestione di cibo contaminato e pertanto classificata fra le malattie trasmesse attraverso gli alimenti (tossinfezioni alimentari).

Nonostante evidenze della malattia siano state descritte fin dalla fine dell'800 in diverse specie animali, il primo caso umano di listeriosi è stato riportato nel 1929, e il primo caso perinatale nel 1936.

Il genere *Listeria* comprende sei specie delle quali *Listeria monocytogenes* è al momento riconosciuta come unica patogena per l'uomo; è un batterio GRAM positivo, non sporigeno, a forma di bastoncino, con tendenza al pleomorfismo, mobile a 25°C, grazie a flagelli. È una specie ubiquitaria, molto diffusa nell'ambiente e si trova comunemente nel suolo, nell'acqua, nella vegetazione e nelle feci di numerose specie animali, senza che questi mostrino sintomi apparenti. Può contaminare qualunque livello della catena di produzione e distribuzione di alimenti. Può crescere e riprodursi a temperature variabili da 0 a 45°C, tende a persistere nell'ambiente e quindi essere presente anche in alimenti trasformati, conservati e refrigerati.

L'infezione da listeria si presenta in tre forme, a progressiva gravità: una forma asintomatica, una forma gastroenterica, spesso autolimitante e una forma invasiva. Quest'ultima è l'unica forma di listeriosi notificata perché la ricerca sulle feci di listeria non viene effettuata mentre è routinaria la ricerca in liquor o sangue. I tassi di mortalità sono elevati soprattutto in soggetti fragili quali neonati, anziani, donne gravide e adulti immuno-compromessi che spesso sviluppano la forma invasiva. Per questo nei Paesi occidentali la malattia si sta rivelando sempre più un importante problema di sanità pubblica, anche per il verificarsi di frequenti epidemie, soprattutto in seguito alla distribuzione di cibo contaminato attraverso le grandi catene. Gli alimenti più frequentemente associati all'infezione da listeriosi comprendono: pesce, carne e verdure crude, latte non pastorizzato e latticini come formaggi molli e burro, cibi trasformati e preparati (pronti all'uso) inclusi hot dog, carni fredde tipiche delle gastronomie, insalate confezionate, panini, pesce affumicato. Più raramente le infezioni possono verificarsi attraverso il contatto diretto con animali, persone o l'ambiente contaminato.

Non ci sono evidenze di contagio interumano di listeriosi esclusa la trasmissione materno-fetale: l'infezione nel feto può verificarsi per trasmissione ematogena transplacentare durante la fase di batteriemia materna, con passaggio della *L. monocytogenes* nel circolo fetale o nel liquido amniotico. L'infezione intrauterina può provocare: parto prematuro, infezione del liquido amniotico, aborto, infezione neonatale, morte neonatale.

Sezione B: epidemiologia in Toscana

Nel 2017 i casi notificati di listeriosi in Toscana sono stati 14 (-26,3% rispetto al 2016 quando i casi erano stati 19), corrispondenti ad un tasso di 0,4 ogni 100mila abitanti. In Italia nel 2016 sono stati notificati 179 casi di listeriosi, con un tasso di incidenza inferiore a quello toscano (0,4 *100mila ab. Toscana e 0,3 *100mila ab. Italia).

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	14	0,4
Italia - 2016	179	0,3

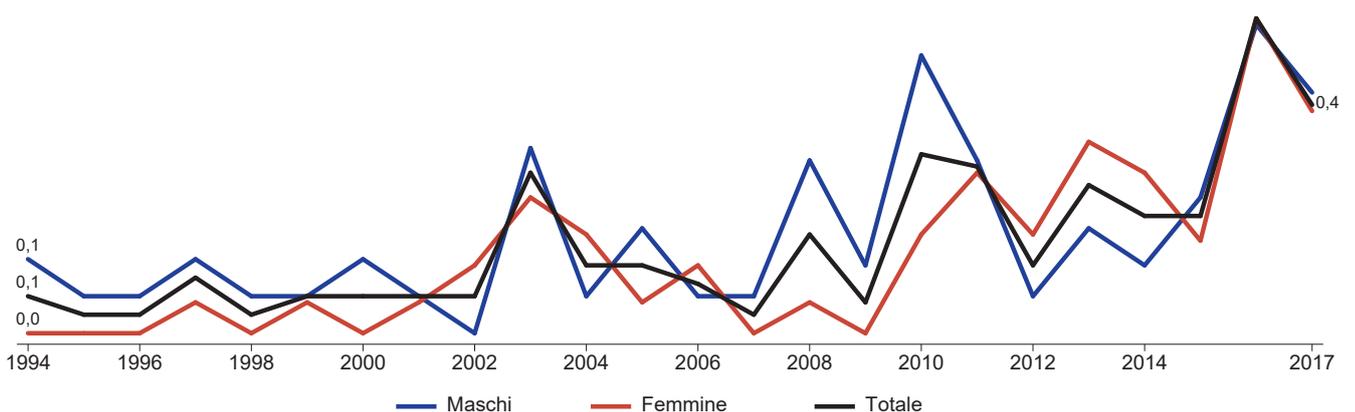
LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	2	0	2
1995	1	0	1
1996	1	0	1
1997	2	1	3
1998	1	0	1
1999	1	1	2
2000	2	0	2
2001	1	1	2
2002	0	2	2
2003	5	4	9
2004	1	3	4
2005	3	1	4
2006	1	2	3
2007	1	0	1
2008	5	1	6
2009	2	0	2
2010	8	3	11
2011	5	5	10
2012	1	3	4
2013	3	6	9
2014	2	5	7
2015	4	3	7
2016	9	10	19
2017	7	7	14

L'analisi del trend indica che dal 1994 al 2015 la malattia in Toscana è responsabile ogni anno di un numero variabile di casi compreso tra 0 e 10 mentre nel biennio 2016-2017 i casi notificati sono stati rispettivamente 19 e 14.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



Nel 2017 la malattia ha colpito prevalentemente le classi di età maggiori o uguali a 45 anni.

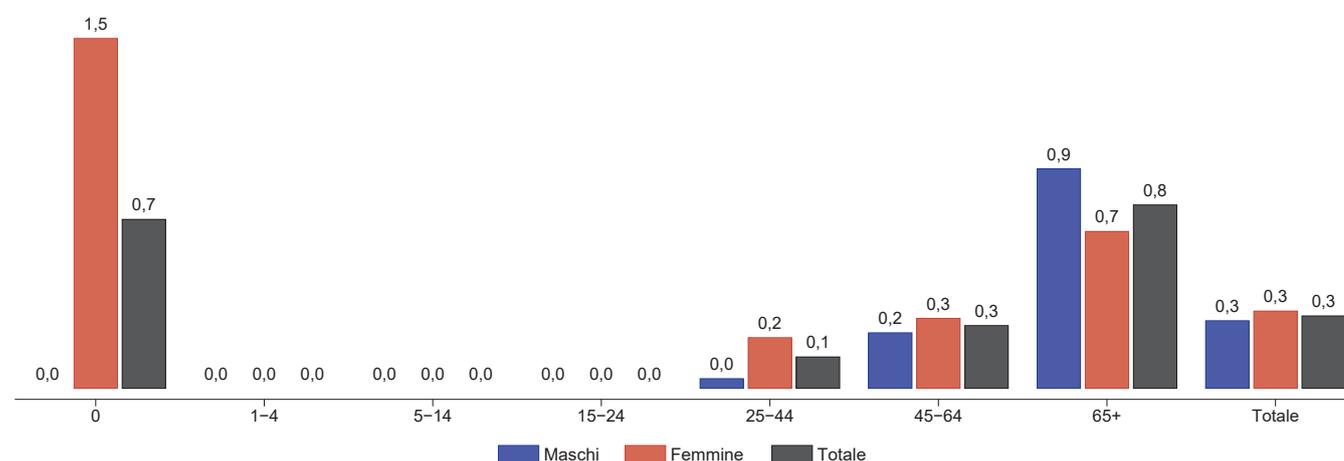
4. MALATTIE TRASMESSE PER VIA ALIMENTARE E ZONOSI

Numero di casi e tassi grezzi ogni 100.000 ab., per classe di età e genere. Toscana, anno 2017. Fonte: ARS su SIMI

Classe di età	Casi			Tassi grezzi * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
1-4	0	0	0	0,0	0,0	0,0
5-14	0	0	0	0,0	0,0	0,0
15-24	0	0	0	0,0	0,0	0,0
25-44	1	1	2	0,2	0,2	0,2
45-64	3	3	6	0,6	0,5	0,5
65+	3	3	6	0,7	0,6	0,6

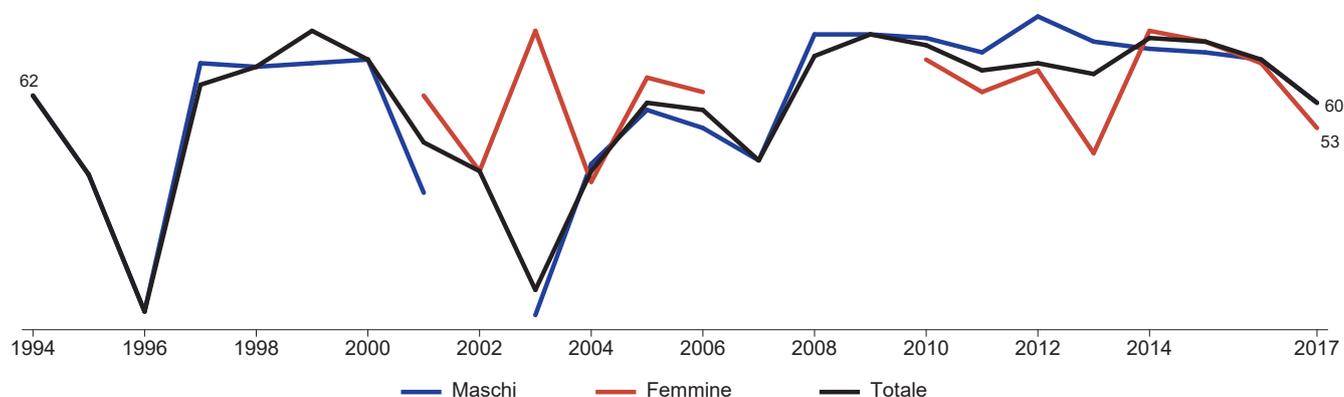
I tassi annuali calcolati sui casi degli anni 2013-2017, oltre a confermare elevate incidenze nelle età maggiori o uguale a 65 anni, rivelano un elevato valore riferito alle età inferiori all'anno di vita (si tratta di un unico caso di malattia registrato nel 2013 che, data l'esiguità dei casi di malattia, comporta un alto tasso in questa fascia d'età).

Tassi grezzi medi annuali ogni 100.000 ab. per classe di età e genere. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



L'età mediana dei casi nel periodo analizzato è stabile e si attesta a 60 anni nel 2017.

Età mediana dei casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

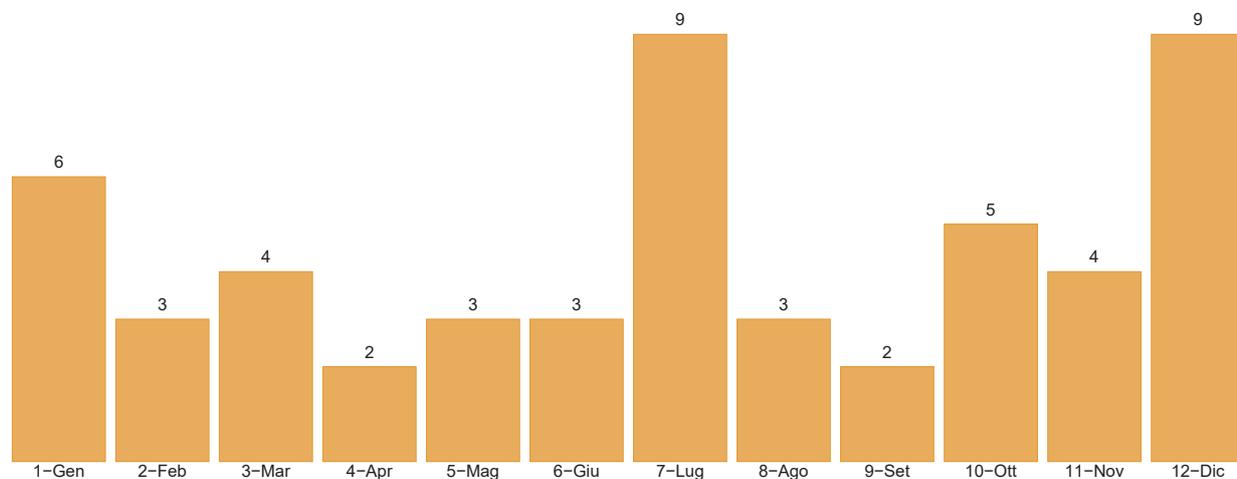


Nel 2017 non sono stati registrati casi di malattia in persone di nazionalità straniera e comunque in generale la quota di non italiani è sempre trascurabile. I casi sono inoltre generalmente riferibili a soggetti residenti in Toscana.

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

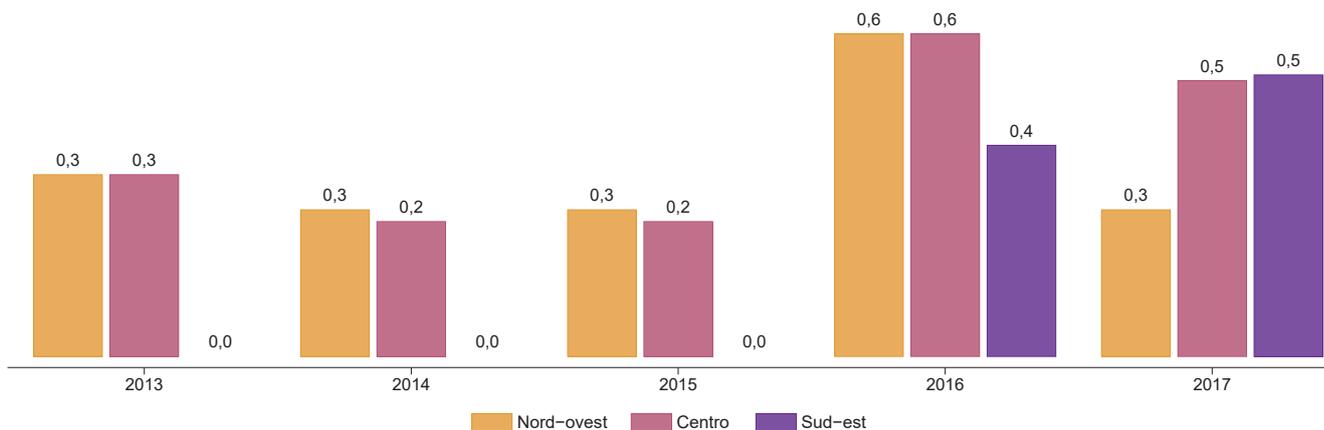
Negli ultimi 5 anni, i pochi casi di malattia notificati non permettono di comprendere se esista una stagionalità della malattia.

Numero di casi per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



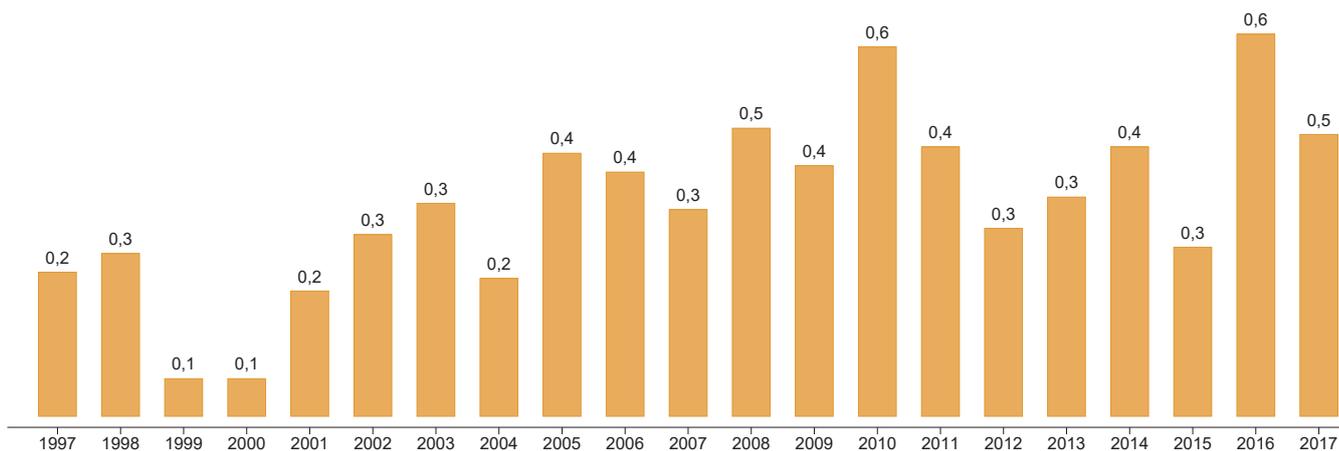
I tassi riferiti alle tre ASL della Toscana non rivelano territori in cui la malattia è predominante.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



Nel 2017 i ricoverati in strutture ospedaliere toscane sono stati 17, corrispondenti ad un tasso di 0,5 per 100mila ab. (selezionati i ricoveri con codice ICD IX-CM "027.0" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie).

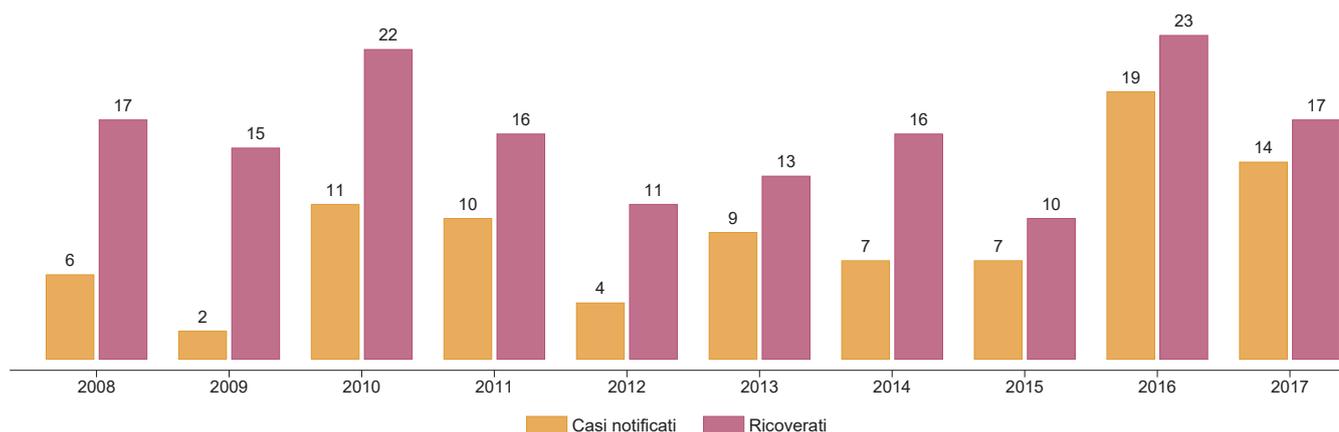
Tassi grezzi di ricoverati in strutture ospedaliere toscane ogni 100mila ab. per anno. Toscana, anni 1997-2017. Fonte: ARS su SDO



4. MALATTIE TRASMESSE PER VIA ALIMENTARE E ZONOSI

Presupponendo che i pazienti con infezione invasiva da listeria (meningite, meningoencefalite, setticemia) siano stati tutti ricoverati, il confronto con le SDO può essere più significativo di quanto non lo sia per altre patologie che spesso non richiedono ricovero ospedaliero: il confronto ci indica che nel periodo 2008-2017 solo il 55,6% dei casi ricoverati per listeriosi sono stati notificati al Servizio Igiene Pubblica del territorio di competenza.

Casi di malattia e numero di ricoverati in strutture ospedaliere toscane per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su SIMI e SDO



Dal 1994 al 2015 in Toscana risultano decedute per listeriosi 21 persone, di cui le ultime 3 nel 2014 (selezionati i decessi sulla base della causa di morte: codice ICD IX-CM "027.0" oppure codice ICD X-CM "A32").

4.4 Salmonellosi non tifoidea

Sezione A: descrizione della malattia

Salmonella è un genere di batteri Gram-negativi appartenenti alla famiglia delle Enterobacteriacee; con il termine salmonellosi, si indica un insieme di manifestazioni a carattere morboso causate da Salmonella. Le infezioni provocate da salmonella si distinguono in forme tifoidee (*S. typhi* e *S. paratyphi*, responsabili della febbre tifoide e delle febbri enteriche in genere), in cui l'uomo rappresenta l'unico serbatoio del microrganismo, e forme non tifoidee, causate dalle cosiddette salmonelle minori (come *S. Typhimurium* e la *S. Enteritidis*), responsabili di forme cliniche a prevalente manifestazione gastroenterica. La salmonella non tifoidea è stata per anni l'agente batterico più comunemente isolato in caso di infezioni trasmesse da alimenti, sia sporadiche che epidemiche, soppiantata in questo ruolo ormai già da anni da *Campylobacter* che, sia in Europa che negli altri paesi sviluppati, è l'agente responsabile della maggior parte delle gastroenteriti batteriche. Salmonella è stata segnalata per la prima volta nel 1886, in un caso di peste suina, dal medico americano Daniel Elmer Salmon. La salmonella è presente in natura con più di 2000 varianti (i cosiddetti sierotipi) ma i ceppi più frequentemente diffusi nell'uomo e nelle specie animali, in particolare in quelle allevate per scopi alimentari, sono *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium* e *Salmonella Typhimurium* monofasica.

Le salmonelle non tifoidee, sono una delle cause più frequenti di malattie trasmesse da alimenti nel mondo industrializzato. Le infezioni da *Salmonella* spp. possono verificarsi nell'uomo e negli animali domestici e da cortile (polli, maiali, bovini, roditori, cani, gatti, pulcini) e selvatici, compresi i rettili domestici (iguane e tartarughe d'acqua). I principali serbatoi dell'infezione sono rappresentati dagli animali e i loro derivati (come carne, uova e latte consumati crudi, parzialmente cotti o non pastorizzati) e l'ambiente (acque non potabili).

L'infezione si trasmette per via oro-fecale, attraverso l'ingestione di cibi o bevande contaminate o per contatto, attraverso la manipolazione di oggetti o di piccoli animali (tartarughe di allevamento) in cui siano presenti le salmonelle.

Sezione B: epidemiologia in Toscana

Nel 2017 i casi notificati di salmonellosi sono stati 195 (-24,1% rispetto al 2016 quando i casi erano stati 257), corrispondenti ad un tasso di 5,2 ogni 100mila abitanti. In Italia nel 2016 sono stati notificati 4.134 casi di malattia, con un tasso di incidenza superiore a quello toscano (5,2 *100mila ab. Toscana e 6,8*100mila ab. Italia).

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	195	5,2
Italia - 2016*	4134	6,8

* da Surveillance Atlas of Infectious Disease - ECDC

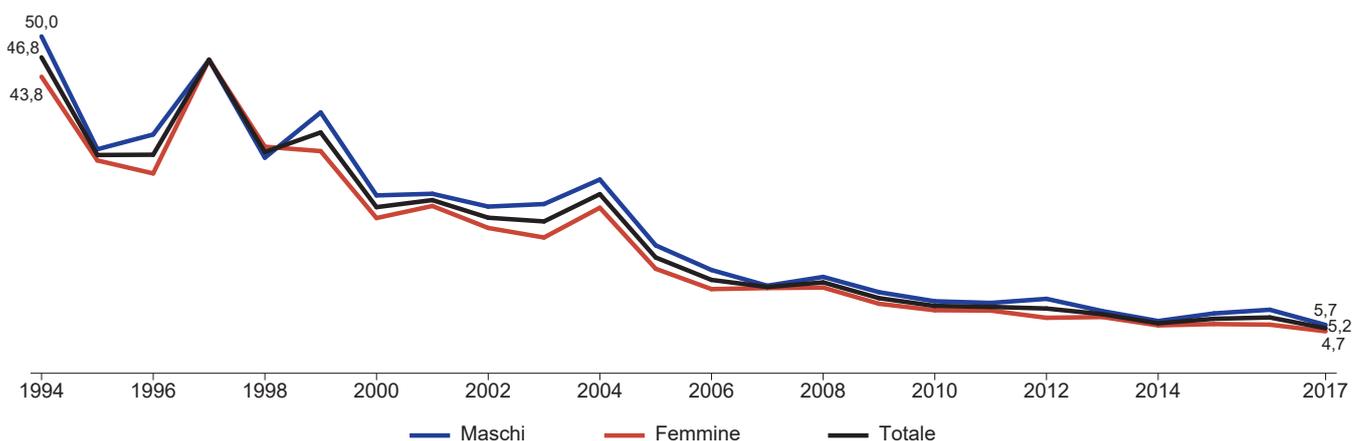
4. MALATTIE TRASMESSE PER VIA ALIMENTARE E ZONOSI

Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	850	800	1.650
1995	554	566	1.120
1996	591	530	1.121
1997	787	847	1.634
1998	533	604	1.137
1999	651	592	1.243
2000	436	405	841
2001	442	440	882
2002	401	374	775
2003	410	349	759
2004	481	438	919
2005	311	267	578
2006	247	210	457
2007	206	214	420
2008	232	218	450
2009	192	172	364
2010	168	154	322
2011	164	154	318
2012	171	130	302
2013	139	133	272
2014	114	110	224
2015	135	114	250
2016	145	112	257
2017	103	92	195

L'analisi del trend indica una forte e costante riduzione dei casi dal 1994 al 2014. Dall'anno successivo i casi aumentano, risultato confermato anche nel 2016, mentre nel 2017 la malattia rivela una nuova diminuzione dei casi.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



Nel 2017 la malattia ha colpito prevalentemente, in termini di numero di casi gli adolescenti fino ai 14 anni di età e gli anziani, mentre in termini di incidenza i bambini di età inferiore ai 4 anni.

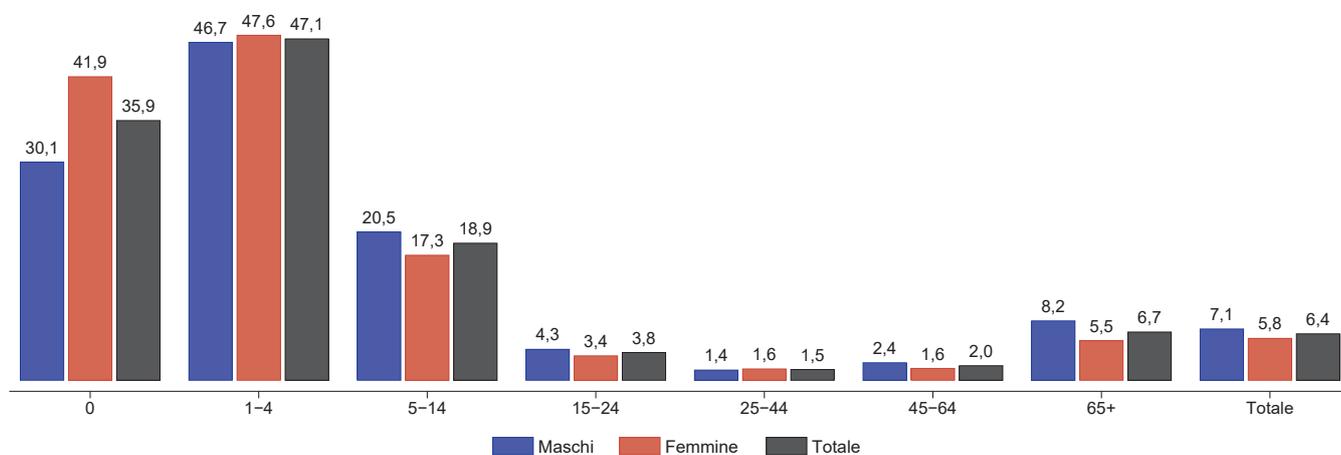
LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi e tassi grezzi ogni 100.000 ab., per classe di età e genere. Toscana, anno 2017. Fonte: ARS su SIMI

Classe di età	Casi			Tassi grezzi * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	2	5	7	14,6	38,3	26,2
1-4	19	21	40	31,4	36,9	34,1
5-14	28	21	49	16,5	13,2	14,9
15-24	12	3	15	7,2	1,9	4,7
25-44	4	5	9	0,9	1,1	1,0
45-64	5	7	12	0,9	1,2	1,1
65+	33	30	63	8,1	5,6	6,7

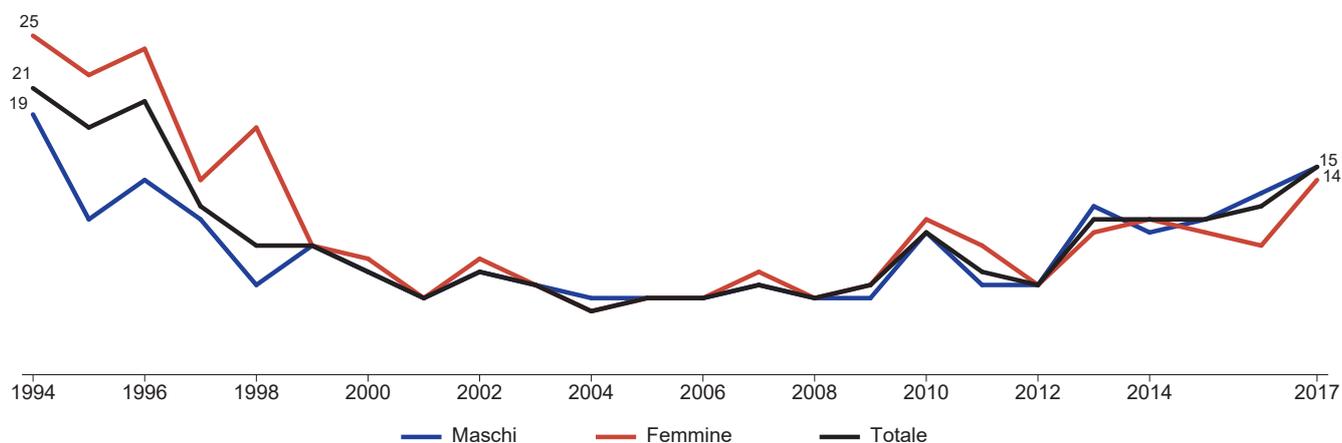
I tassi annuali calcolati sui casi degli anni 2013-2017, confermano che le incidenze maggiori sono riferite alle età inferiori a 4 anni.

Tassi grezzi medi annuali ogni 100.000 ab. per classe di età e genere. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



L'età mediana dei casi nel periodo analizzato mostra una riduzione, passando da 21 anni nel 1994 a 15 anni nel 2017.

Età mediana dei casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

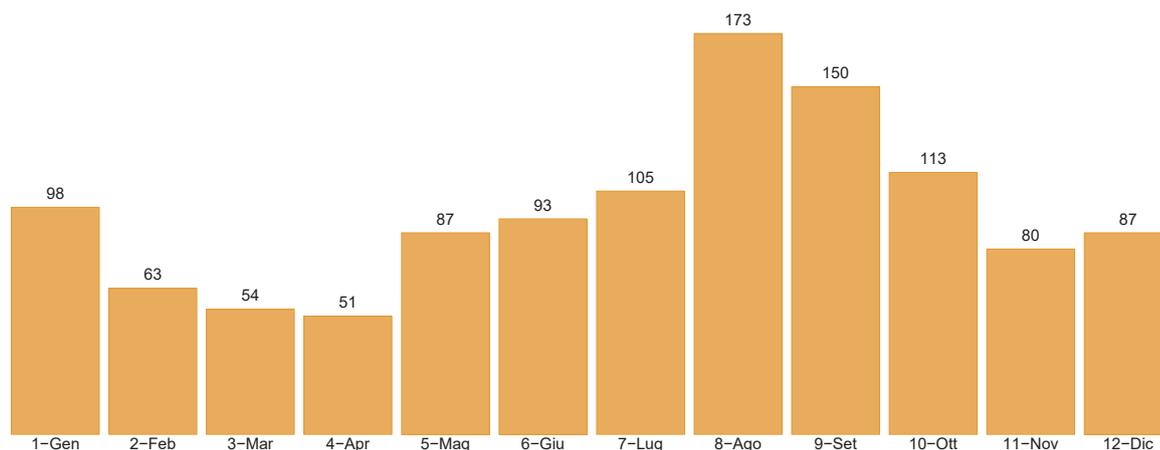


La quota di casi riferiti a stranieri negli ultimi 10 anni, ad eccezione del 2016 quando si è attestata a circa il 9%, in generale varia ogni anno dal 2 al 6%. La quota dei non residenti varia invece da ormai molti anni tra il 5 ed il 10%.

Negli ultimi 5 anni, i casi di malattia notificati rivelano le frequenze più alte nei mesi compresi tra luglio ed ottobre.

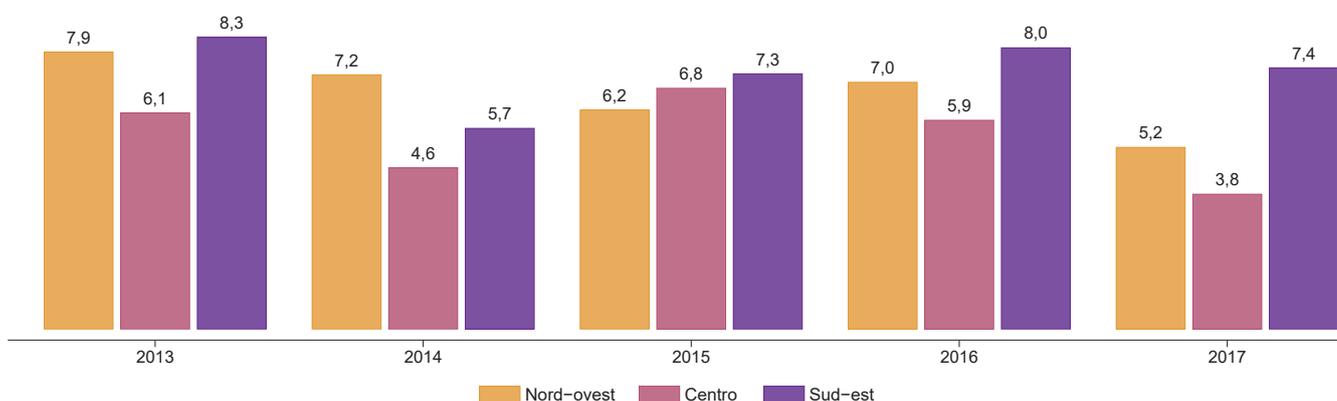
4. MALATTIE TRASMESSE PER VIA ALIMENTARE E ZONOSI

Numero di casi per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



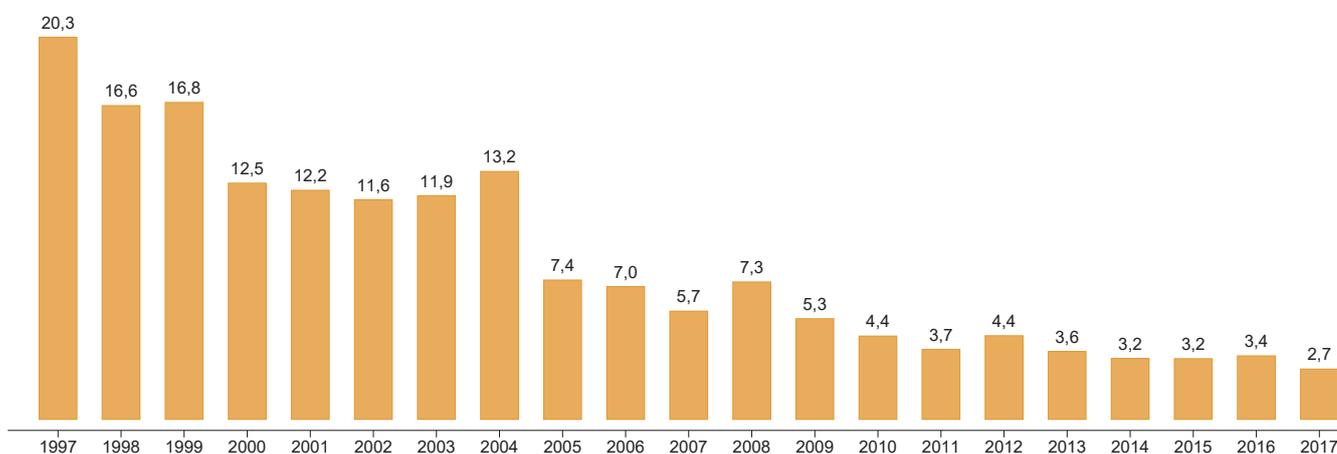
I tassi riferiti alle tre ASL della Toscana indicano valori generalmente più elevati nella ASL Toscana Sud-est e più bassi nella ASL Toscana Centro.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



Nel 2017 i ricoverati in strutture ospedaliere toscane sono stati 100, corrispondenti ad un tasso di 2,7 per 100mila ab. (selezionati i ricoveri con codice ICD IX-CM "003" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie).

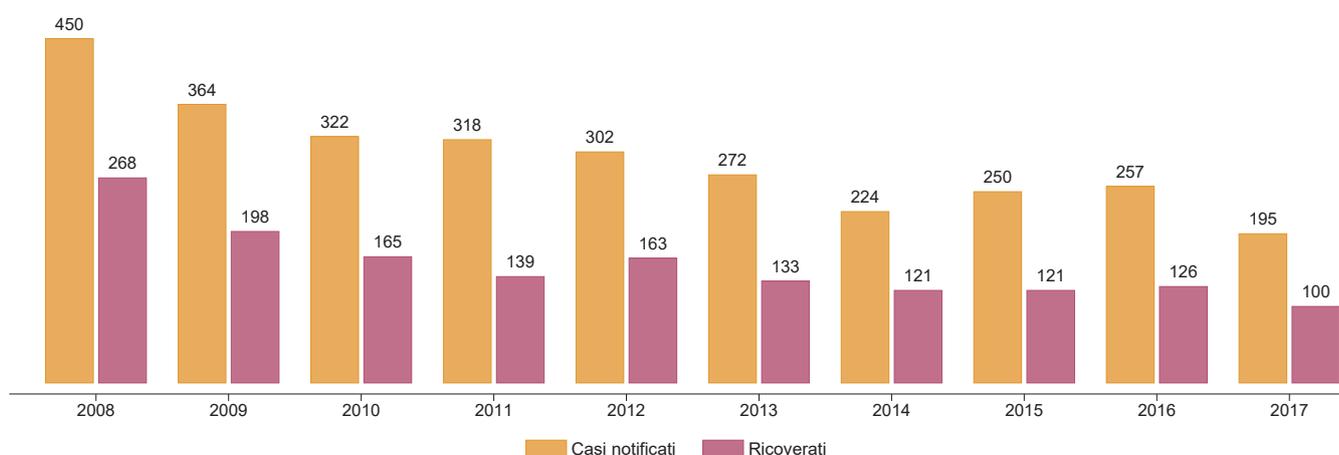
Tassi grezzi di ricoverati in strutture ospedaliere toscane ogni 100mila ab. per anno. Toscana, anni 1997-2017. Fonte: ARS su SDO



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

La differenza percentuale tra i casi ricoverati e i casi notificati è inferiore al 50%. Bisogna comunque puntualizzare che le infezioni da salmonella, soprattutto nelle fasce di età intermedie (15-60) sono spesso autolimitanti e comunque non necessitano del ricovero ospedaliero: questo fa sì che il dato sia ancor più preoccupante perché molte, se non tutte, le infezioni che non necessitano di ricovero si può pensare che non vengano notificate. Da un progetto CCM del CeRRTA del 2011 con cui si intendeva valutare la correlazione tra i casi notificati di agenti responsabili di malattie veicolate da alimenti e i dati emersi da un campione rappresentativo di laboratori di Microbiologia Clinica è emerso che il 51% dei pazienti ricoverati era stato notificato al SIMI (dato perfettamente correlabile con il dato 2008-2017) contro un 27,6% di notifica di pazienti che avevano una richiesta di coprocoltura come esterni con una percentuale totale di notifica del 36,9%.

Casi di malattia e numero di ricoverati in strutture ospedaliere toscane per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su SIMI e SDO



Dal 1994 al 2015 sono decedute in Toscana per salmonellosi 31 persone, l'ultima delle quali nel 2013 (selezionati i decessi sulla base della causa di morte: codice ICD IX-CM "003" oppure codice ICD X-CM "A02").

4. MALATTIE TRASMESSE PER VIA ALIMENTARE E ZONOSI

4.5 Tularemia

Sezione A: descrizione della malattia

La tularemia è una zoonosi batterica il cui agente, *Francisella tularensis*, è il batterio con infettività maggiore conosciuto. È un coccobacillo GRAM negativo, aerobio stretto, immobile, parassita intracellulare facoltativo di lagomorfi come conigli e lepri, scoiattoli, che possono contagiare l'uomo attraverso vettori, come gatti, zecche, insetti e altri parassiti, e veicoli come acqua, carni contaminate o inalazioni di aerosol. La malattia si manifesta in modi diversi a seconda della via di contagio e in base alla virulenza dell'agente patogeno.

Nella maggior parte dei casi la malattia si presenta come un'ulcera localizzata nel punto di introduzione dell'agente patogeno dell'organismo, accompagnata da gonfiore dei linfonodi regionali (tipo ulcero-ghiandolare).

Il periodo di incubazione della tularemia va da 1 a 14 giorni (mediamente 3-5) ed è inversamente proporzionale al numero di microrganismi inoculati. La malattia può manifestarsi nelle forme cutanea o ulcero-ghiandolare, ghiandolare, oculo-ghiandolare, gastrointestinale, polmonare, setticemica o tifoidea. Nel caso in cui la malattia è trasmessa dalle zecche, la forma più frequente è quella cutanea e ghiandolare, con tumefazione dolorosa dei linfonodi che spesso (ma non sempre) è preceduta o accompagnata da un'ulcerazione cutanea in corrispondenza del punto di ingresso del microrganismo, da febbre e da malessere generale.

La diagnosi viene fatta più comunemente sulla base del quadro clinico e confermata mediante un aumento di anticorpi specifici nel siero del paziente, che appaiono di solito nella seconda settimana della malattia. In caso di sospetto di tularemia, la terapia dovrebbe iniziare immediatamente.

La letalità, nelle forme polmonari e tifoidee non trattate, può arrivare al 15-30% ed oltre.

Sezione B: epidemiologia in Toscana

In Toscana l'ultimo caso notificato di tularemia risale al 2010. Per quanto riguarda l'Italia, l'ultimo dato disponibile, aggiornato al 2016, indica che nessun caso è stato notificato.

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	0	--
Italia - 2016 *	0	--

* da Surveillance Atlas of Infectious Disease - ECDC

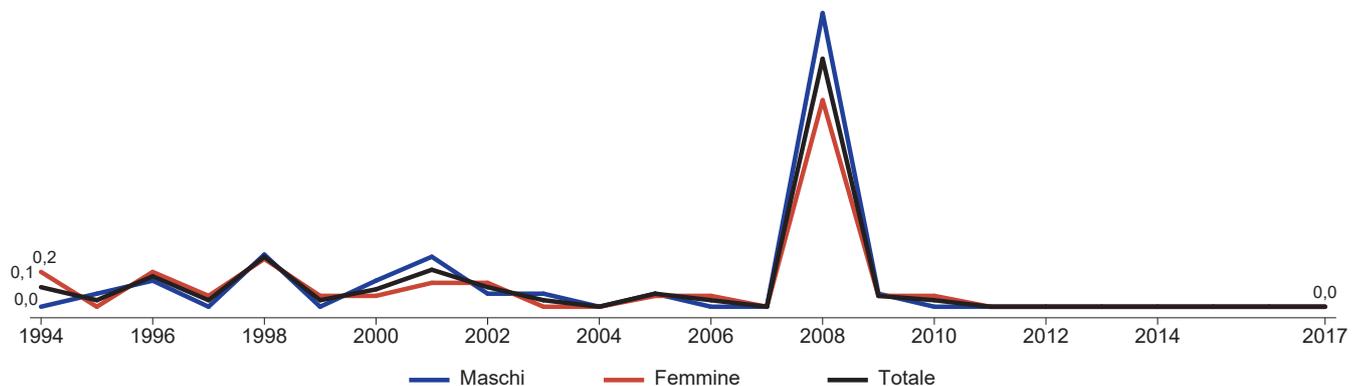
LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	0	3	3
1995	1	0	1
1996	2	3	5
1997	0	1	1
1998	4	4	8
1999	0	1	1
2000	2	1	3
2001	4	2	6
2002	1	2	3
2003	1	0	1
2004	0	0	0
2005	1	1	2
2006	0	1	1
2007	0	0	0
2008	24	18	42
2009	1	1	2
2010	0	1	1
2011	0	0	0
2012	0	0	0
2013	0	0	0
2014	0	0	0
2015	0	0	0
2016	0	0	0
2017	0	0	0

L'analisi del trend indica sporadici casi di malattia dal 1994 al 2007 mentre nel 2008 è stato registrato il picco di massimo storico regionale con 42 casi di malattia dovuto ad un focolaio da acqua contaminata da Francisella che si è verificato in provincia di Pistoia. Come anticipato, dal 2011 in Toscana non sono stati più notificati casi di malattia.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

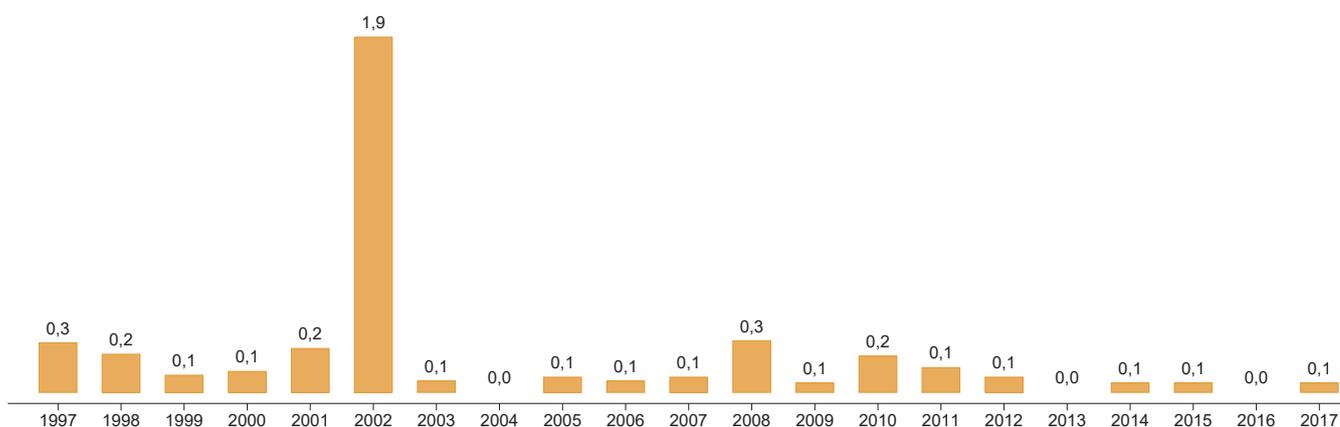


La quota di casi relativi a soggetti stranieri è marginale ed un discorso analogo vale per i non residenti.

Nel 2017 i ricoverati in strutture ospedaliere toscane per tularemia sono stati 2, corrispondenti ad un tasso di 0,1 per 100mila ab. (selezionati i ricoveri con codice ICD IX-CM "021" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie).

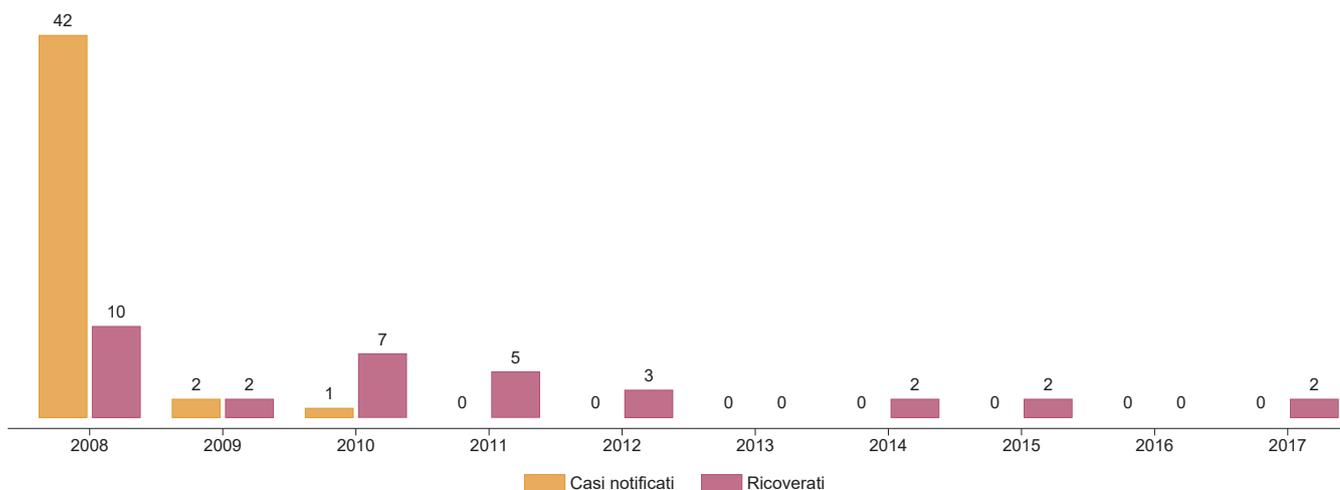
4. MALATTIE TRASMESSE PER VIA ALIMENTARE E ZONOSI

Tassi grezzi di ricoverati in strutture ospedaliere toscane ogni 100mila ab. per anno. Toscana, anni 1997-2017. Fonte: ARS su SDO



E' opportuno considerare che a fronte di 0 casi notificati di malattia dal 2011 al 2017, nello stesso periodo risultano ricoverate 14 persone mentre durante il focolaio del 2008 dei 42 malati solo 10 sono stati ricoverati in ospedale.

Casi di malattia e numero di ricoverati in strutture ospedaliere toscane per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su SIMI e SDO



Dal 1994 al 2015 non risultano persone decedute per tularemia in Toscana.

4.6 Febbre tifoide

Sezione A: descrizione della malattia

La febbre tifoide, conosciuta anche come febbre enterica o tifo addominale, è causata dal batterio *Salmonella enterica* sierovariante Typhi (*Salmonella* Typhi). L'uomo è l'unico serbatoio dell'agente; la febbre tifoide, se non trattata, ha un tasso di mortalità superiore al 10%.

Durante l'infezione i soggetti affetti da febbre tifoide trasportano i batteri nel sangue e nell'intestino da cui passano poi nelle feci e nelle urine, permettendo la trasmissione dell'infezione ad altri individui. La maggior parte dei pazienti è contagiosa fino alla fine della prima settimana di convalescenza, ma il 10% degli individui non trattati dissemina i batteri fino a tre mesi dopo la guarigione. Il 2-5% delle persone non trattate può anche diventare portatore cronico della malattia continuando a eliminare gli agenti patogeni con le feci.

Il contagio può avvenire per via diretta attraverso le feci o, più frequentemente, per via indiretta, tramite l'ingestione di cibi contaminati o manipolati da persone infette o tramite la contaminazione, attraverso gli scarichi fognari, dell'acqua usata per bere o per lavare il cibo.

La febbre tifoide è più diffusa nelle aree a maggior degrado ambientale, dove le condizioni igieniche sono scarse. Anche i fondali marini possono essere contaminati dalle fogne e di conseguenza i molluschi e i crostacei mangiati crudi sono un'importante fonte di contagio. In scarse condizioni igieniche anche il latte può essere facilmente contaminato. Le mosche e altri infestanti possono contaminare gli alimenti che poi a loro volta contaminano l'uomo. In caso di epidemie una frequente fonte di contagio è rappresentata dalle sorgenti d'acqua contaminate.

Esiste il vaccino antitifico: la vaccinazione è consigliata a tutti i viaggiatori, in particolare a coloro che si recano in zone ove esiste maggior rischio di esposizione ad alimenti o bevande infette. Benché il rischio sia ubiquitario, esso è più alto in quelle aree in cui le condizioni igienico sanitarie sono più precarie

Sezione B: epidemiologia in Toscana

Nel 2017 i casi notificati di febbre tifoide in Toscana sono stati 3 (1 in meno rispetto al 2016), corrispondenti ad un tasso di 0,1 ogni 100mila abitanti. In Italia nel 2015 non sono stati notificati casi di malattia.

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	3	0,1
Italia - 2015	0	0,0

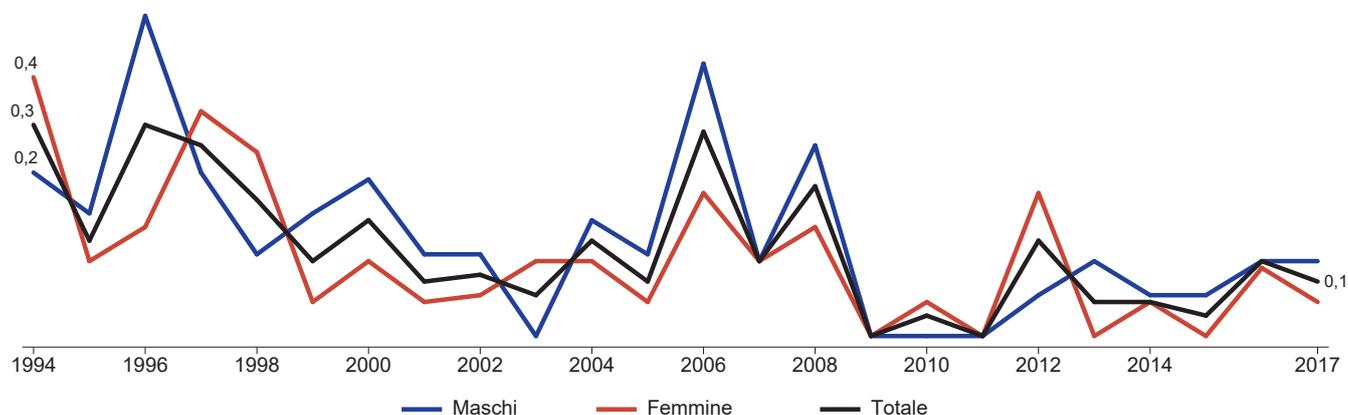
4. MALATTIE TRASMESSE PER VIA ALIMENTARE E ZONOSI

Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	4	7	11
1995	3	2	5
1996	8	3	11
1997	4	6	10
1998	2	5	7
1999	3	1	4
2000	4	2	6
2001	2	1	3
2002	2	1	3
2003	0	2	2
2004	3	2	5
2005	2	1	3
2006	7	4	11
2007	2	2	4
2008	5	3	8
2009	0	0	0
2010	0	1	1
2011	0	0	0
2012	1	4	5
2013	2	0	2
2014	1	1	2
2015	1	0	1
2016	2	2	4
2017	2	1	3

L'analisi del trend rivela che i casi di malattia in Toscana, oltre ad essere sporadici (mai superiori ad 11 casi l'anno), sono anche in diminuzione e, negli ultimi 5 anni, stabili tra 1 e 4 casi ogni anno.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

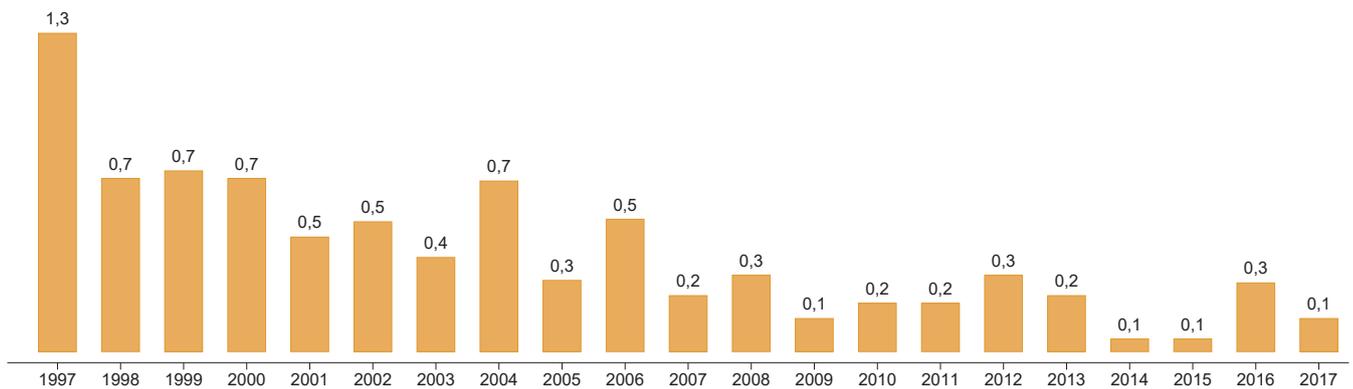


Considerato l'esiguo numero dei casi di malattia, ha poco senso fornire statistiche e relativi commenti rispetto a: età coinvolte, cittadinanza, residenza, stagionalità dei casi, territori in cui sono stati notificati i casi.

Nel 2017 i ricoverati in strutture ospedaliere toscane sono stati 5, corrispondenti ad un tasso di 0,1 per 100mila ab. (selezionati i ricoveri con codice ICD IX-CM "002" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie).

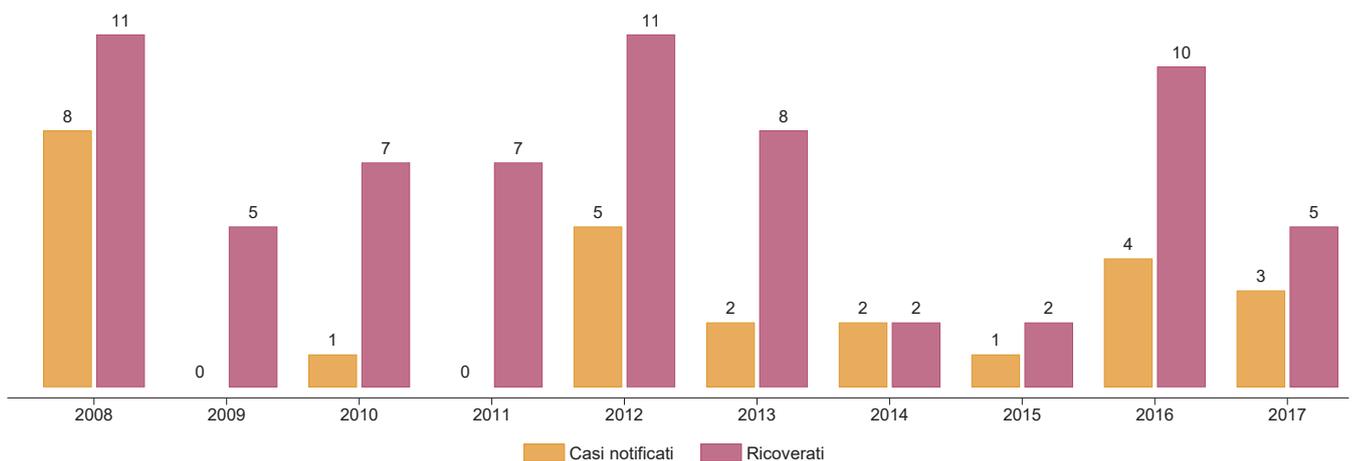
LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Tassi grezzi di ricoverati in strutture ospedaliere toscane ogni 100mila ab. per anno. Toscana, anni 1997-2017.
Fonte: ARS su SDO



Il confronto tra numero di casi notificati e ricoveri mostra una percentuale più bassa di casi notificati (38,2%) rispetto ad altre patologie infettive.

Casi di malattia e numero di ricoverati in strutture ospedaliere toscane per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su SIMI e SDO



Dal 1994 al 2017 risultano decedute 2 persone per febbre tifoide in Toscana, l'ultima delle quali nel 1997 (selezionati i decessi sulla base della causa di morte: codice ICD IX-CM "002" oppure codice ICD X-CM "A01.0").

5. EPATITI VIRALI

5.1 Epatite A

Sezione A: descrizione della malattia

Il virus dell'epatite A è un virus a RNA appartenente al genere Heparnavirus della famiglia dei Picornaviridae. A differenza dell'epatite B e C, il virus dell'epatite A non causa un'infezione cronica. Globalmente, ogni anno si verificano 1,4 milioni di casi.

Il periodo d'incubazione è generalmente di 15-50 giorni. L'infezione può decorrere in maniera asintomatica, quando presenti, i sintomi e segni possono includere: febbre, malessere, perdita di appetito, diarrea, nausea, disturbi addominali, ittero (presenza di un colore giallastro degli occhi e della pelle), urine di colore scuro e feci chiare. La diagnosi sierologica viene effettuata attraverso la ricerca degli anticorpi specifici per HAV (IgM). La malattia ha generalmente un'evoluzione benigna, anche se con decorso prolungato (dura dalle 2 alle 10 settimane) ed è raramente fatale, in caso di epatite fulminante (insufficienza epatica acuta), soprattutto nei soggetti adulti affetti da patologie concomitanti.

L'infezione generalmente si trasmette per via oro-fecale. Questo tipo di trasmissione avviene tramite il consumo di molluschi bivalvi contaminati (cozze, vongole, ostriche), il consumo di verdure crude mal lavate (concimate con liquami), l'ingestione di acque o la balneazione in acque contaminate. La trasmissione può avvenire pertanto attraverso la scarsa igiene, in particolare nella preparazione dei cibi, lo stretto contatto con persone infette, per via sessuale (soprattutto con pratiche oro-genitali) e viaggi in paesi ad alta endemia. Il virus dell'epatite A sopravvive a basse temperature (resiste al congelamento), mentre è inattivato dalla bollitura per almeno 5 minuti.

Il vaccino contro l'epatite A, efficace e ben tollerato, è allestito utilizzando ceppi di virus coltivati su cellule diploidi (appartenenti alla linea dei fibroblasti) ed inattivati con formaldeide. Il vaccino è indicato nella profilassi (immunizzazione attiva) dell'epatite A. La vaccinazione viene raccomandata a tutte le categorie a rischio, come per esempio soggetti che vivono in luoghi dove vi sono focolai epidemici, familiari di soggetti infetti, soggetti affetti da altre patologie croniche di fegato, soggetti che si recano in aree ad alta endemia, personale sanitario, uomini che fanno sesso con gli uomini.

In Italia i dati sui casi di epatite acuta A sintomatica sono monitorati dal Sistema Epidemiologico Integrato dell'Epatite Virale Acuta (Seieva).

Sezione B: epidemiologia in Toscana

Nel 2017 i casi notificati di epatite A acuta sintomatica sono stati 346 (+1.016,1% rispetto al 2016 quando i casi erano stati 31), corrispondenti ad un tasso di 9,2 ogni 100mila abitanti. In Italia, nello stesso anno, sono stati notificati 3.426 casi di malattia, con un tasso di incidenza inferiore a quello toscano (9,2 *100mila ab. Toscana e 6,9 *100mila ab. Italia).

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e SEIEVA

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	346	9,2
Italia - 2017	3.426	6,9

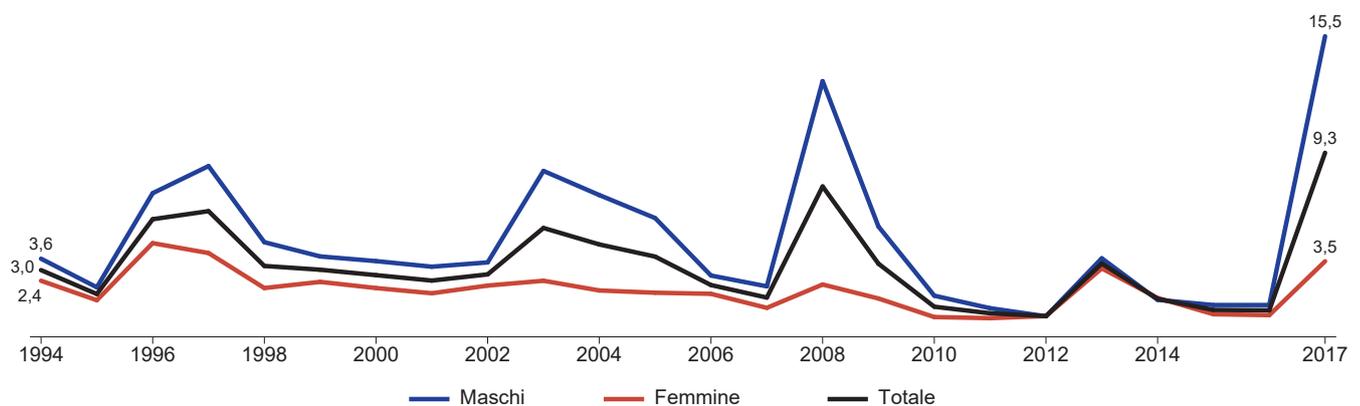
LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	61	44	105
1995	35	25	60
1996	120	81	201
1997	145	71	216
1998	76	37	113
1999	63	43	106
2000	59	37	96
2001	54	32	86
2002	57	39	96
2003	140	44	184
2004	120	35	155
2005	100	33	133
2006	47	32	79
2007	37	18	55
2008	232	42	274
2009	95	28	123
2010	29	9	38
2011	17	8	25
2012	9	10	19
2013	64	59	123
2014	25	29	54
2015	20	12	32
2016	20	11	31
2017	279	67	346

L'analisi del trend indica un andamento incerto dei casi di malattia che variano da pochi (19, minimo storico nel 2012) a molti (346, massimo storico nel 2017). Infatti, il 2017 è stato caratterizzato da un'ampia epidemia che ha colpito gran parte dell'Europa, compresa l'Italia, come notificato dal Seieva. Focolai epidemici si erano già verificati in Toscana nel 2008 soprattutto per comportamenti a rischio (i casi notificati avevano in comune l'omosessualità) e nel 2013 per il consumo di alimenti contaminati (i casi segnalati erano riferibili al consumo di frutti di bosco surgelati contaminati col virus).

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



Nel 2017 la malattia ha colpito prevalentemente, sia in termini di numero di casi (194), che di tassi grezzi (21,4 per 100mila ab.), le età sono comprese tra 25 e 44 anni ed il sesso maschile risulta prevalente, in linea con i dati italiani.

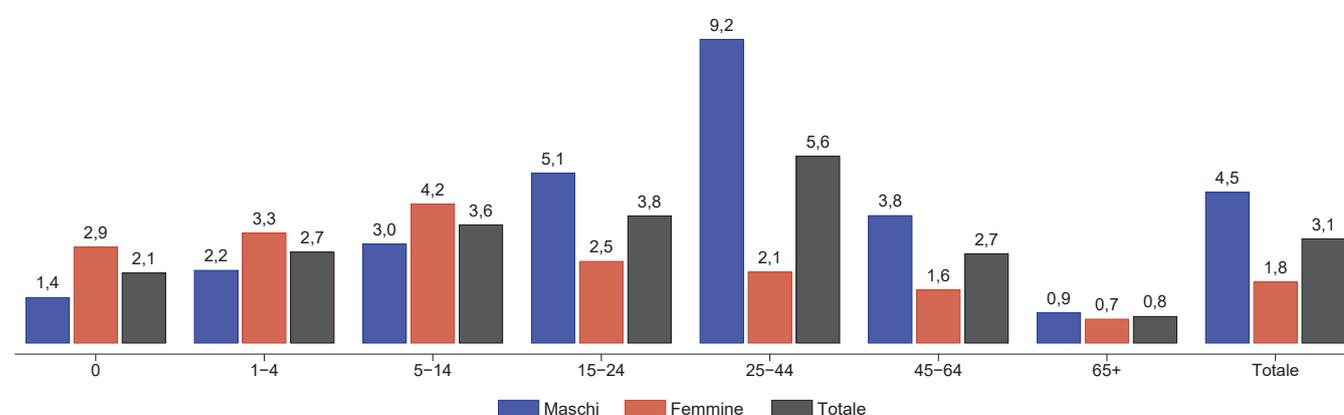
5. EPATITI VIRALI

Numero di casi e tassi grezzi ogni 100.000 ab., per classe di età e genere. Toscana, anno 2017. Fonte: ARS su SIMI

Classe di età	Casi			Tassi grezzi * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	0	2	2	0,0	15,3	7,5
1-4	3	4	7	5,0	7,0	6,0
5-14	8	7	15	4,7	4,4	4,6
15-24	23	8	31	13,8	5,2	9,6
25-44	170	24	194	37,7	5,3	21,4
45-64	65	13	78	12,1	2,3	7,1
65+	10	9	19	2,5	1,7	2,0

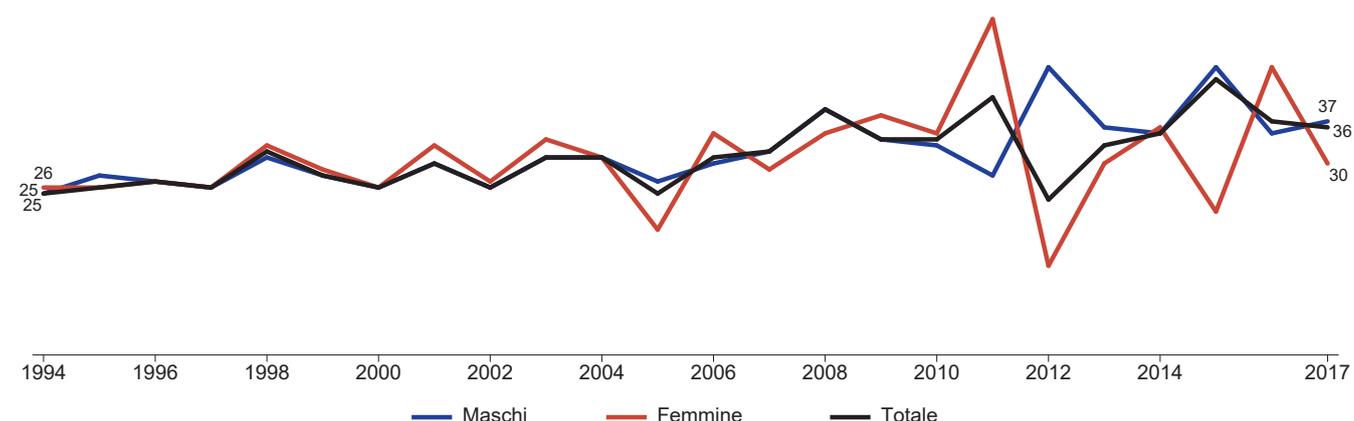
I tassi annuali calcolati sui casi degli anni 2013-2017, confermano che le incidenze maggiori sono riferite alle età comprese tra 25 e 44 anni.

Tassi grezzi medi annuali ogni 100.000 ab. per classe di età e genere. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



L'età mediana dei casi nel periodo analizzato varia da 25 anni nel 1994 a 36 anni nel 2017, dunque rivela un lieve ma costante aumento.

Età mediana dei casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

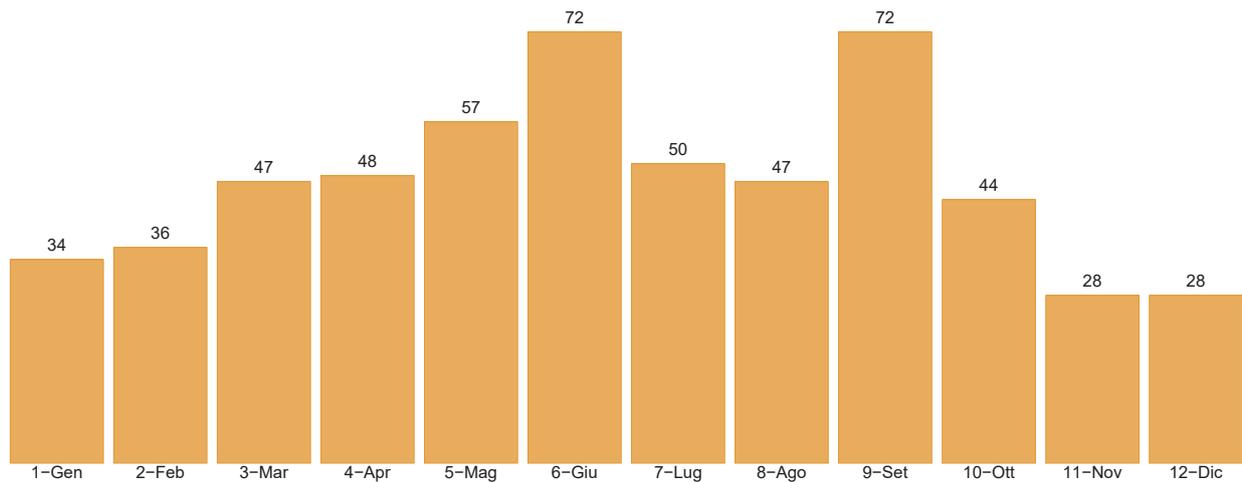


Nel 2017 la quota di stranieri sul totale rappresenta il 4% circa dei casi. Nello stesso anno, i non residenti rappresentano invece circa 1/5 dei casi totali.

Negli ultimi 5 anni, i casi di malattia raggiungono il loro massimo nei mesi di giugno e settembre (72 casi ciascuno) e più in generale sono i mesi primaverili ed estivi, compresi tra marzo ed ottobre, in cui vengono riscontrate le maggiori frequenze di malattia.

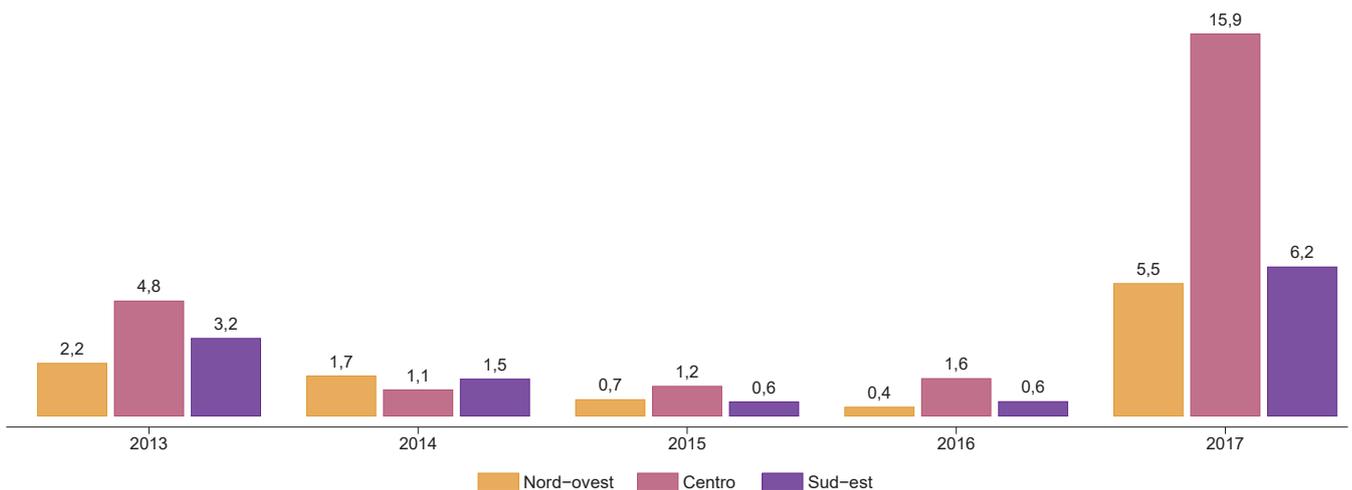
LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



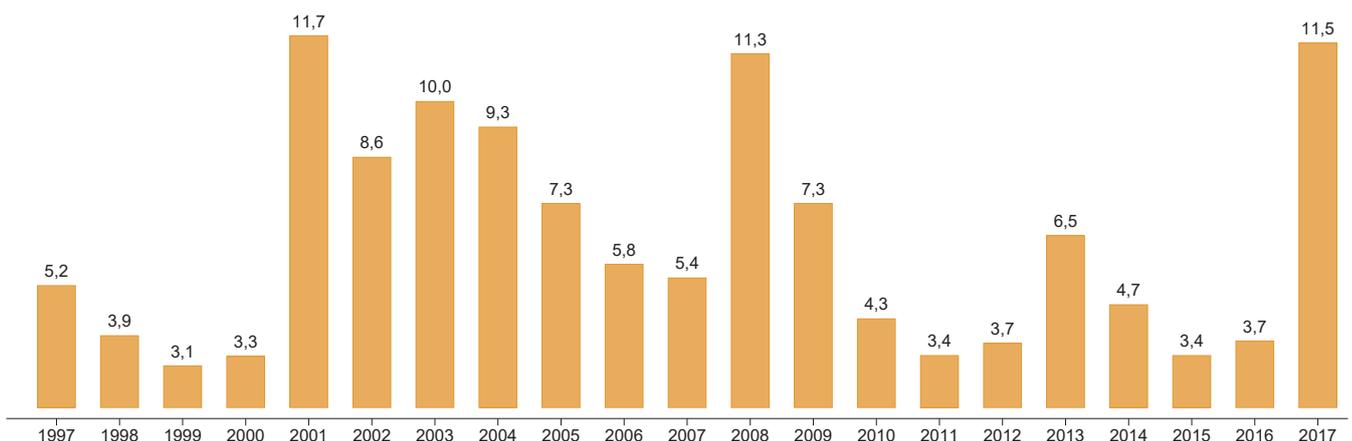
I tassi riferiti alle tre ASL della Toscana indicano una maggiore incidenza della malattia nella ASL Toscana Centro, soprattutto nell'ultimo anno in analisi, il 2017.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



Nel 2017 i ricoverati in strutture ospedaliere toscane per epatite A sono stati 432, corrispondenti ad un tasso di 11,5 per 100mila ab. (selezionati i ricoveri con codice ICD IX-CM "070.0, 070.1" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie).

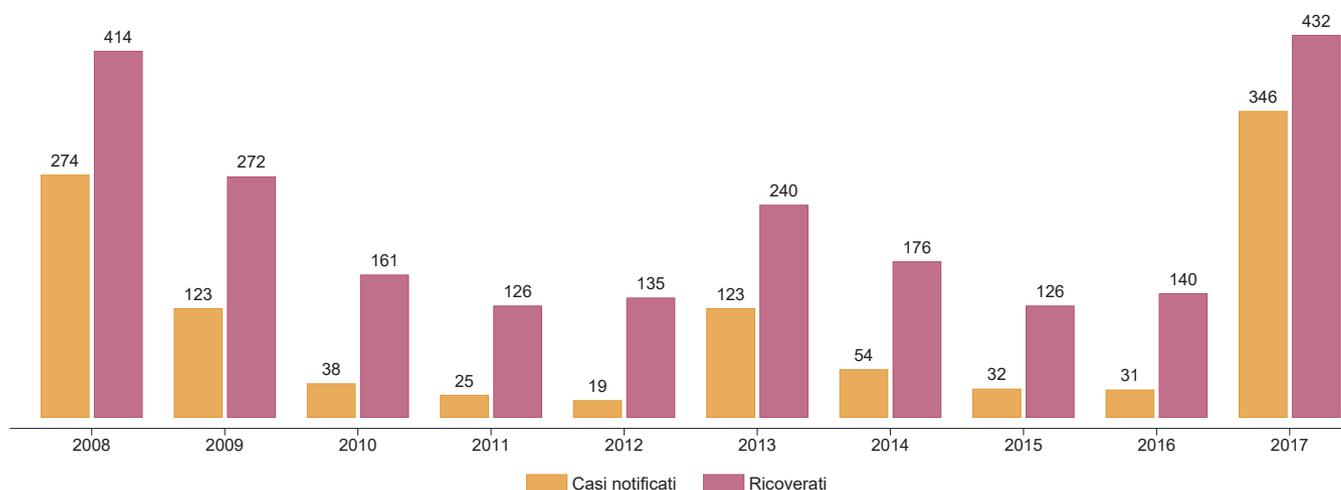
Tassi grezzi di ricoverati in strutture ospedaliere toscane ogni 100mila ab. per anno. Toscana, anni 1997-2017. Fonte: ARS su SDO



5. EPATITI VIRALI

I dati relativi ai casi di malattia notificati e al numero di ricoveri mettono in evidenza una certa discrepanza; si suppone che il dato relativo ai ricoveri fornisca una stima molto più rispondente alla realtà territoriale per quanto riguarda il tasso di epatiti acute di tipo A.

Casi di malattia e numero di ricoverati in strutture ospedaliere toscane per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su SIMI e SDO



I decessi avvenuti per epatite A in Toscana, noti a partire dal 2010 quando è stata introdotta la classificazione ICD X-CM, sono stati 18, di cui 4 nell'ultimo anno disponibile, il 2015 (i decessi sono stati selezionati sulla base della causa di morte: codici ICD IX-CM "070.0, 070.1" oppure codice ICD X-CM "B15"), di cui 16 con età superiore a 65 anni, presumibilmente con patologie concomitanti.

5.2 Epatite B

Sezione A: descrizione della malattia

Il virus dell'epatite B (HBV), appartenente alla famiglia degli Hepadnaviridae, è un virus a DNA che presenta 6 genotipi noti (A-F), di cui quello più frequente in Italia è il genotipo D. Il virus causa un'infezione del fegato che può decorrere in maniera asintomatica. Quando sono invece presenti segni e sintomi dell'infezione acuta, questi possono essere: disturbi addominali, nausea, vomito e a volte la presenza di un colore giallastro degli occhi e della pelle (ittero), accompagnato da febbre, presenza di urine color marsala e feci chiare. L'infezione è sintomatica nel 30-50% delle infezioni acute degli adulti e nel 10% di quelle dei bambini. Nell'adulto la malattia cronicizza in circa il 5-10% dei casi. In tutto il mondo sono 257 milioni le persone che sono state infettate da HBV.

Il vaccino contro tale infezione, disponibile già dal 1982, ha dimostrato un'elevata sicurezza ed efficacia nella prevenzione dell'infezione da HBV (95%) e pertanto anche nella prevenzione della malattia epatica cronica, della cirrosi e dell'epatocarcinoma correlati all'infezione da HBV. L'Organizzazione Mondiale della Sanità raccomanda la vaccinazione contro HBV a tutti i nuovi nati il prima possibile dopo la nascita. In Italia la vaccinazione è obbligatoria dal 1991 per tutti i nuovi nati dal primo anno di vita e fino al 2003 lo è stata anche per gli adolescenti a 12 anni. Inoltre, la vaccinazione è offerta gratuitamente a tutti i soggetti a rischio come tossicodipendenti, conviventi di portatori cronici di HBV, personale sanitario, detenuti, politrasfusi, emofilici, dializzati, e ad altre categorie a rischio.

Questo virus è molto resistente, infatti, può sopravvivere sulle superfici ambientali per almeno 7 giorni. La trasmissione avviene per via parenterale apparente e inapparente. La trasmissione per via parenterale apparente avviene attraverso le trasfusioni di sangue o emoderivati infetti, oppure attraverso aghi e strumenti sanitari contaminati, per via sessuale e perinatale da madre a figlio. La trasmissione parenterale inapparente avviene attraverso minime lesioni cutanee tramite oggetti contaminati da sangue infetto come spazzolini da denti, forbicette, rasoi, pettini.

In Italia i dati sui casi di infezione da HBV acuta sintomatica sono monitorati dal Sistema Epidemiologico Integrato dell'Epatite Virale Acuta (Seieva).

Sezione B: epidemiologia in Toscana

Nel 2017 i casi notificati di epatite B acuta sintomatica sono stati 53 (+32,5% rispetto al 2016 quando i casi erano stati 40), corrispondenti ad un tasso di 1,4 ogni 100mila abitanti. In Italia, nello stesso anno, sono stati notificati 227 casi di malattia, con un tasso di incidenza inferiore a quello toscano (1,4 *100mila ab. Toscana e 0,5 *100mila ab. Italia).

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e SEIEVA

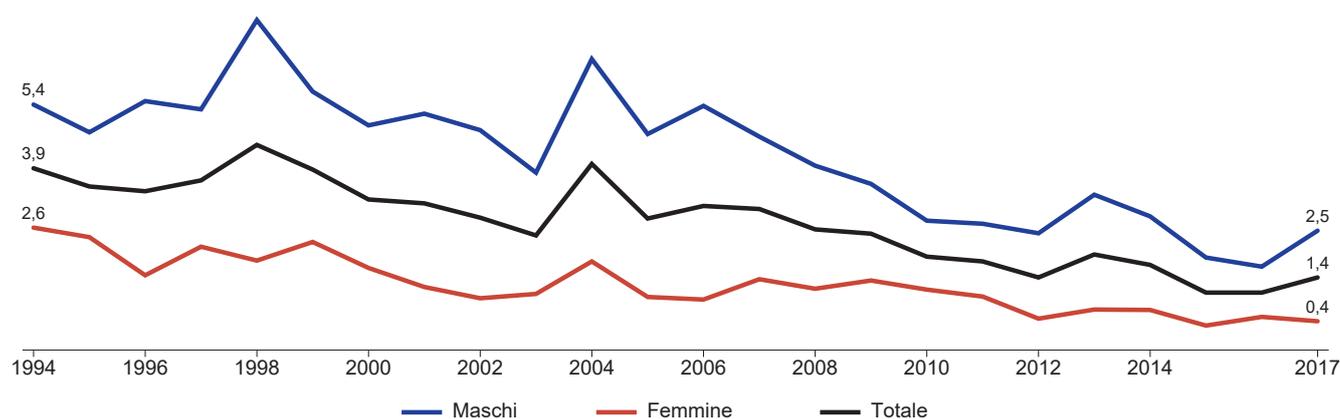
Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	53	1,4
Italia - 2017	227	0,5

Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	92	47	139
1995	81	43	124
1996	93	27	120
1997	90	39	129
1998	125	33	158
1999	97	41	138
2000	84	30	114
2001	89	22	111
2002	81	17	98
2003	65	19	84
2004	111	33	144
2005	82	18	100
2006	94	17	111
2007	82	26	109
2008	71	22	93
2009	64	26	90
2010	49	22	71
2011	48	19	67
2012	43	9	52
2013	59	13	72
2014	51	13	64
2015	34	6	40
2016	30	10	40
2017	45	8	53

L'analisi del trend indica che fino al 2007 sono stati notificati in Toscana oltre 100 casi l'anno mentre dal 2008 l'andamento mostra una generale riduzione fino a raggiungere i minimi storici nel biennio 2015-16 con 40 casi; nel 2017, come suddetto, è stato rilevato invece un nuovo lieve aumento dei casi di malattia.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



Nel 2017 la malattia ha colpito prevalentemente, sia in termini di numero di casi (33) che in termini di tassi di incidenza (5,2 per 100mila ab.), la classe di età comprese tra 45 e 64 anni. L'altra classe di età in cui i casi sono maggiori è quella di età compresa tra 25 e 44 anni. Tenendo presente che i soggetti con età maggiore di 38 anni non risultano coperti dalla vaccinazione obbligatoria, possiamo notare dall'analisi della distribuzione dei casi di HBV per età, che solo 9 casi sono notificati in età inferiore a 38 e ben 24 casi in età superiore a 38 anni.

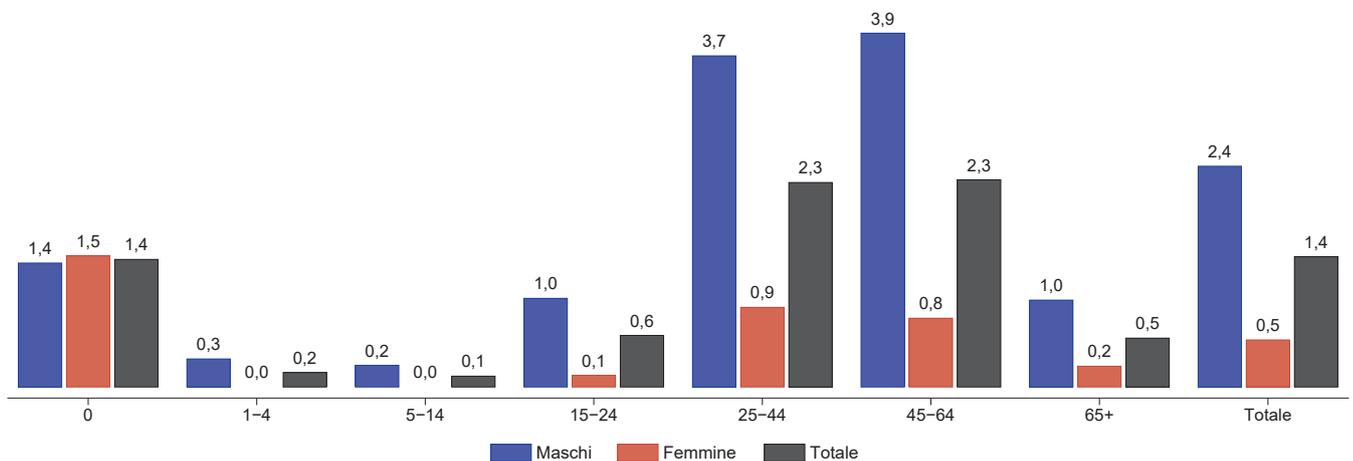
LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi e tassi grezzi ogni 100.000 ab., per classe di età e genere. Toscana, anno 2017. Fonte: ARS su SIMI

Classe di età	Casi			Tassi grezzi * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
1-4	0	0	0	0,0	0,0	0,0
5-14	0	0	0	0,0	0,0	0,0
15-24	0	0	0	0,0	0,0	0,0
25-44	15	3	18	3,3	0,7	2,0
45-64	28	5	33	5,2	0,9	3,0
65+	2	0	2	0,5	0,0	0,2

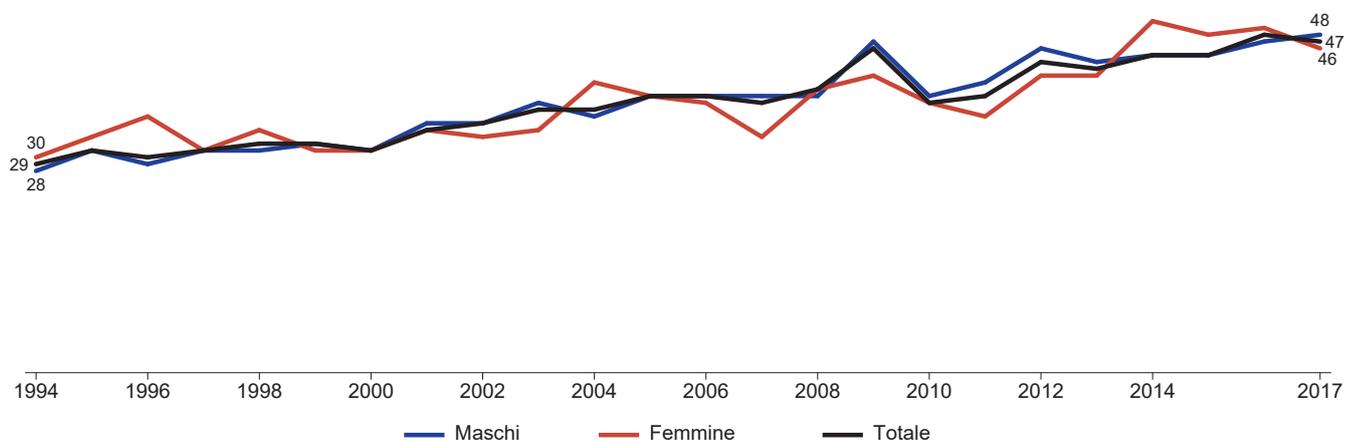
I tassi annuali calcolati sui casi degli anni 2013-2017, confermano le incidenze più elevate nelle classi di età compresa tra 25-44 anni e 45-64 anni con una prevalenza maggiore nel sesso maschile in accordo con i dati nazionali.

Tassi grezzi medi annuali ogni 100.000 ab. per classe di età e genere. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



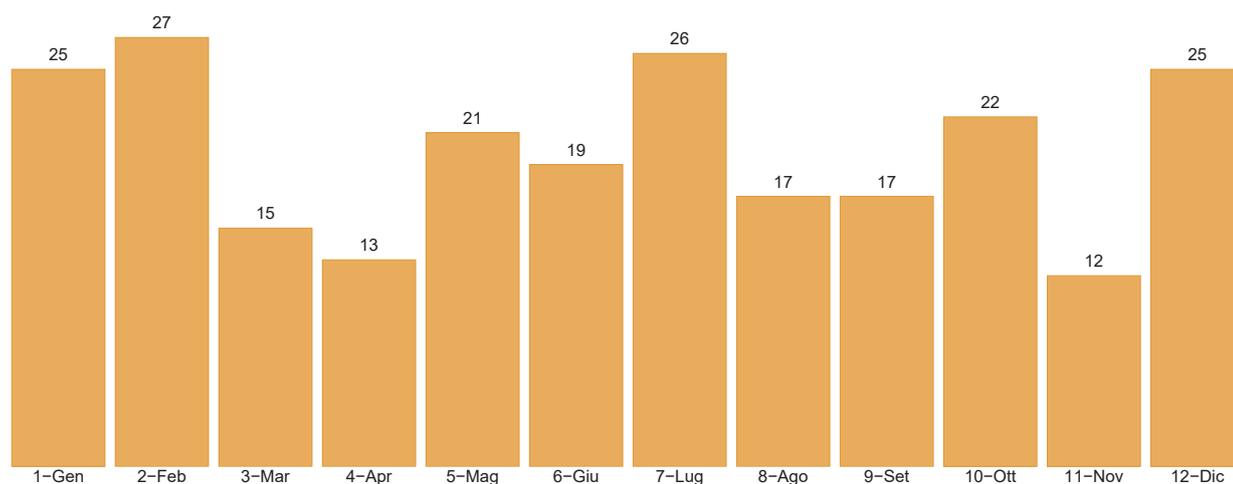
L'età mediana dei casi nel periodo analizzato è in costante aumento, variando da 29 anni nel 1994 a 47 anni nel 2017.

Età mediana dei casi per anno e genere. Toscana, anni 1994-2017. Fonte: ARS su SIMI



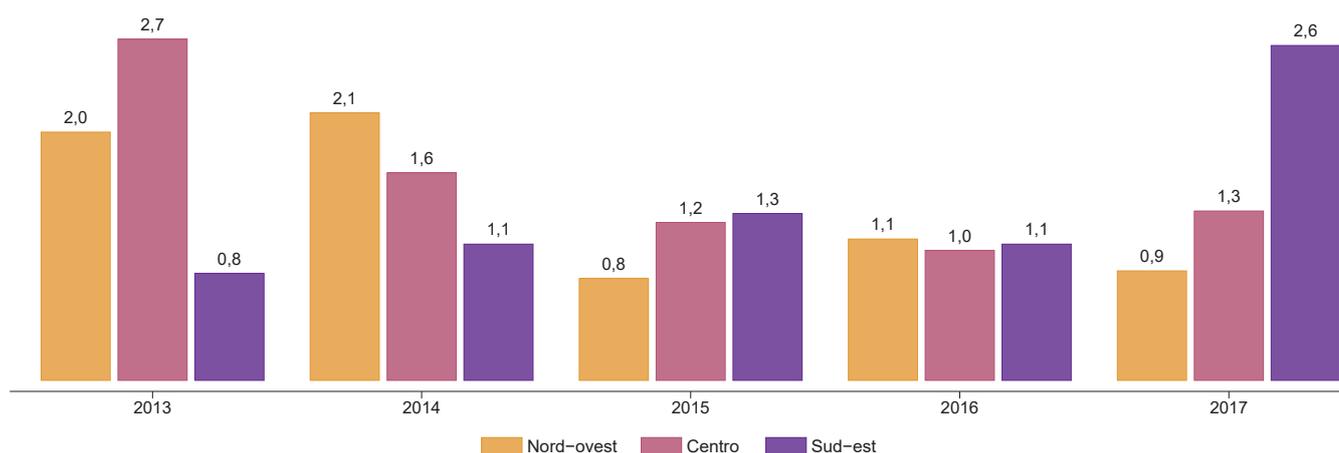
Nel 2017 solo il 15% dei casi è ascrivibile a stranieri e, più in generale, nel periodo analizzato, le percentuali sono comprese tra l'11 ed il 37%. La quota di non residenti è del 13% circa nel 2017 ed è compresa tra il 13 ed il 28% negli ultimi 10 anni.

Numero di casi per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



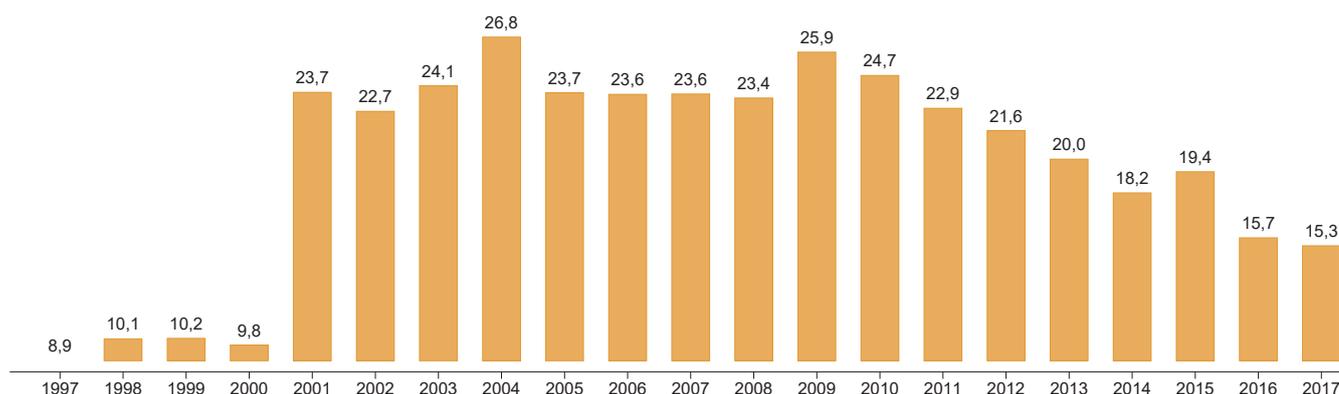
I tassi riferiti alle tre ASL della Toscana indicano nel 2017 una maggiore incidenza della malattia nella ASL Toscana Sud-est.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



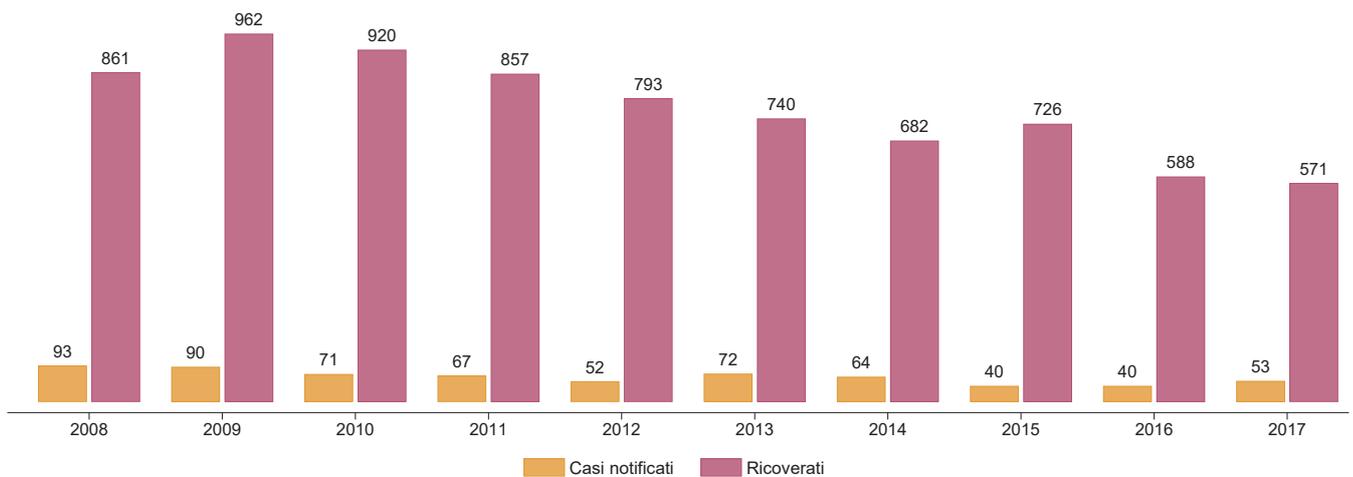
Nel 2017 i ricoverati in strutture ospedaliere toscane per epatite B acuta o cronica sono stati 571, corrispondenti ad un tasso di 15,3 per 100mila ab. (selezionati i ricoveri con codici ICD IX-CM "070.2, 070.3" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie).

Tassi grezzi di ricoverati in strutture ospedaliere toscane ogni 100mila ab. per anno. Toscana, anni 1997-2017. Fonte: ARS su SDO



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Casi di malattia e numero di ricoverati in strutture ospedaliere toscane per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su SIMI e SDO

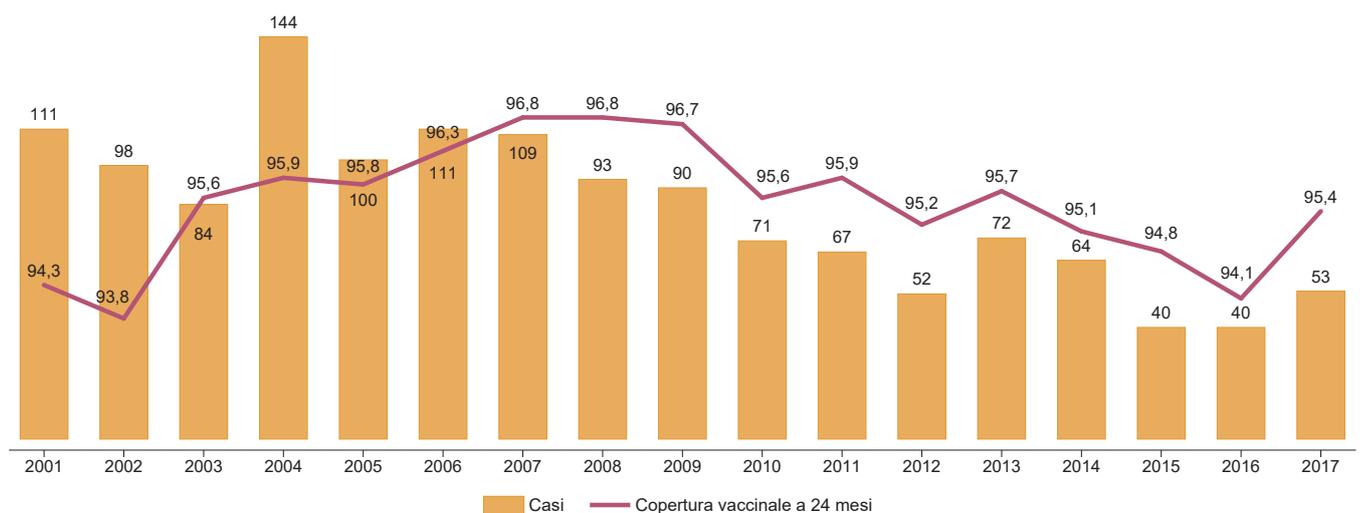


Dal 1994 al 2015 risultano decedute 138 persone per epatite B sia acute che croniche in Toscana, di cui 16 nel 2015 (selezionati i decessi sulla base della causa di morte: codici ICD IX-CM "070.2, 070.3" oppure codici ICD X-CM "B16, B18.0, B18.1").

Osservando il trend si nota che fino al 2009 venivano registrati ogni anno numeri variabili di decessi compresi tra 0 e 4, mentre dal 2010 al 2015, tra 15 e 20. E' plausibile attribuire tale aumento, o comunque una sua parte, all'introduzione del nuovo sistema di codifica delle cause di morte ICD X-CM avvenuto appunto nel 2010.

La copertura vaccinale per epatite B, dopo aver raggiunto il suo massimo storico nel triennio 2007-2009 con valori prossimi al 97%, nel biennio 2015-2016 è stata inferiore al 95% mentre nel 2017 è nuovamente aumentata al 95,4%, parallelamente all'introduzione dell'obbligatorietà in Toscana dei vaccini per l'accesso ai nidi e alle scuole materne.

Numero di casi e copertura vaccinale a 24 mesi di età per anno. Toscana, anni 2001-2017. Fonte: ARS su SIMI e RT



5.3 Epatite C

Sezione A: descrizione della malattia

Il virus dell'epatite C è un virus a RNA, appartenente al genere Hepacivirus della famiglia dei Flaviviridae. Sono stati identificati sei diversi genotipi di HCV e differenti sottotipi.

Nella maggior parte dei casi, l'infezione decorre in maniera asintomatica, infatti circa l'80% delle persone non presenta alcun sintomo. Coloro che presentano una fase acuta sintomatica possono manifestare febbre, affaticamento, diminuzione dell'appetito, nausea, vomito, dolore addominale, dolori articolari e ittero (colore giallognolo delle sclere e della pelle), presenza di urine scure e feci chiare. Circa il 15-45% delle persone infette elimina spontaneamente il virus entro 6 mesi dall'infezione senza alcun trattamento, mentre circa il 60-80% delle persone sviluppa un'infezione cronica. Secondo i più recenti dati dell'OMS, globalmente, circa 71 milioni di persone hanno un'infezione cronica da epatite C. Gli attuali farmaci antivirali ad azione diretta sono in grado di curare oltre il 95% delle persone con infezione da epatite C, riducendo così il rischio di morte per cancro al fegato e cirrosi, ma l'accesso alla diagnosi e al trattamento non è omogeneo nelle differenti regioni dell'OMS.

La trasmissione dell'infezione da HCV è cambiata notevolmente, riflettendo sia l'evoluzione della medicina, con la clonazione dell'HCV, sia i cambiamenti sociali e sanitari.

Le principali vie di trasmissione dell'HCV sono l'esposizione parenterale, la trasmissione parenterale inapparente e l'esposizione professionale. Le trasfusioni di sangue sono state un importante fattore di rischio per l'infezione da HCV prima dello screening dei donatori per il test del marker surrogato per epatite non-A non-B iniziata a metà degli anni '80, seguita dallo screening per anticorpi anti-HCV nel 1990. Dopo il 1985, l'incidenza dell'infezione da HCV post-trasfusionale è notevolmente diminuita escludendo dalle donazioni di sangue le persone sieropositive, che in circa il 30% dei casi presentano una infezione con le epatiti virali croniche. Inoltre, dal 1993 la disponibilità di test più sensibili ha ulteriormente ridotto l'incidenza dell'infezione. Infine, dato che nei donatori recentemente infettati con HCV gli anticorpi non sono rilevabili per diverse settimane o mesi, in alcuni paesi tutte le donazioni sono sottoposte a test di amplificazione dell'acido nucleico (NAT) per valutare la presenza di HCV RNA. Secondo i dati dell'OMS ancora 39 paesi non controllano regolarmente le trasfusioni di sangue per i virus veicolati dal sangue.

La trasmissione parenterale dell'HCV avviene anche attraverso l'emodialisi ed è più evidente nelle popolazioni in via di sviluppo. Secondo dati recenti, il range di prevalenza di HCV cronica nei pazienti sottoposti a dialisi è compreso tra 8,5% e 62,7% nei paesi in via di sviluppo, mentre nei paesi industrializzati varia tra il 3% e il 23%. Recenti dati suggeriscono che la prevalenza di HCV è superiore all'80% nei tossicodipendenti per via endovenosa in 12 paesi tra cui l'Italia.

L'infezione da HCV è comune nei Baby Boomers, persone nate dopo la Seconda Guerra Mondiale all'incirca tra gli anni 1946 e 1964, anni in cui i fattori di rischio nosocomiali o iatrogeni ed il rischio comportamentale (come la sperimentazione di uso di droghe iniettabili, tatuaggi non sicuri, sesso ad alto rischio) hanno contribuito alla diffusione dell'infezione in quegli anni.

A fronte delle nuove terapie in grado di eliminare l'infezione da HCV, le strategie per identificare una porzione sommersa di pazienti con infezione cronica da HCV dovrebbero includere: il miglioramento dell'accesso ai servizi sanitari e lo screening nelle persone a maggior rischio di aver contratto l'infezione come:

- persone che fanno uso di droghe iniettive e/o intranasali;
- persone che hanno ricevuto trasfusioni di sangue, emoderivati o donazioni di organi prima degli anni '90;
- detenuti;
- operatori sanitari;
- bambini nati da madri con infezione da HCV;
- persone con partner sessuali infetti da HCV;
- persone che hanno effettuato tatuaggi o piercing.

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

In Italia i dati sui casi di infezione da HCV acuta sintomatica sono monitorizzati dal Sistema Epidemiologico Integrato dell'Epatite Virale Acuta (Seieva).

Sezione B: epidemiologia in Toscana

Nel 2017 i casi notificati di epatite C acuta sintomatica sono stati 6 (-50% rispetto al 2016 quando i casi erano stati 12), corrispondenti ad un tasso di 0,2 ogni 100mila abitanti. In Italia, nello stesso anno, sono stati notificati 53 casi di malattia, con un tasso di incidenza lievemente inferiore a quello toscano (0,2 *100mila ab. Toscana e 0,1 *100mila ab. Italia).

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI e SEIEVA

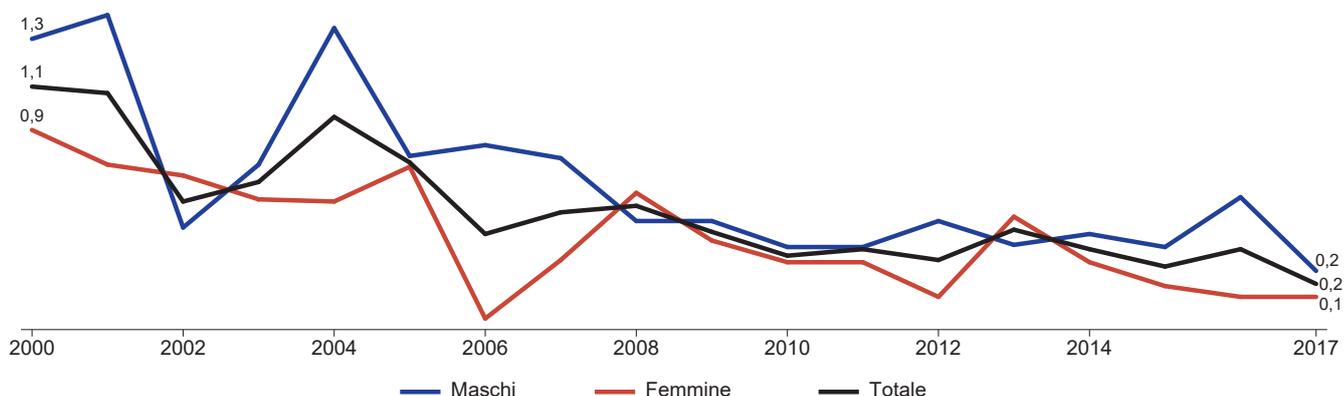
Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	6	0,2
Italia - 2017	53	0,1

Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 2000-2017

Anno	Maschi	Femmine	Totale
2000	22	16	38
2001	24	13	37
2002	7	12	19
2003	12	10	22
2004	23	10	33
2005	13	13	26
2006	14	0	14
2007	13	5	18
2008	8	11	19
2009	8	7	15
2010	6	5	11
2011	6	5	12
2012	8	2	10
2013	6	9	15
2014	7	5	12
2015	6	3	9
2016	10	2	12
2017	4	2	6

L'analisi del trend indica una diminuzione dei casi e dei relativi tassi di incidenza: dai 38 casi del 2000 ai 6 casi del 2017.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 2000-2016



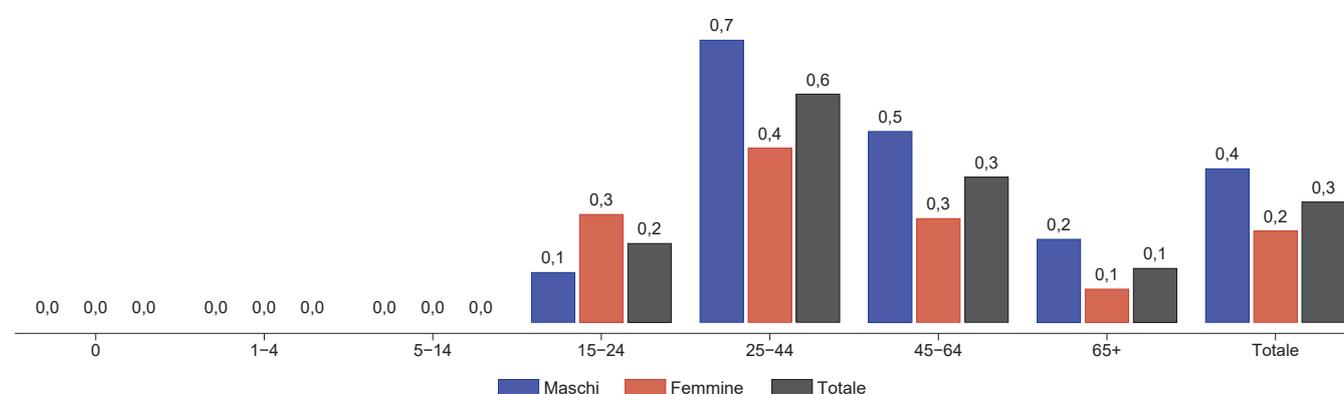
Nel 2017 i 6 casi di malattia hanno colpito le età comprese tra 15 e 64 anni.

Numero di casi e tassi grezzi ogni 100.000 ab., per classe di età e genere. Toscana, anno 2017. Fonte: ARS su SIMI

Classe di età	Casi			Tassi grezzi * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
1-4	0	0	0	0,0	0,0	0,0
5-14	0	0	0	0,0	0,0	0,0
15-24	0	1	1	0,0	0,6	0,3
25-44	2	0	2	0,4	0,0	0,2
45-64	2	1	3	0,4	0,2	0,3
65+	0	0	0	0,0	0,0	0,0

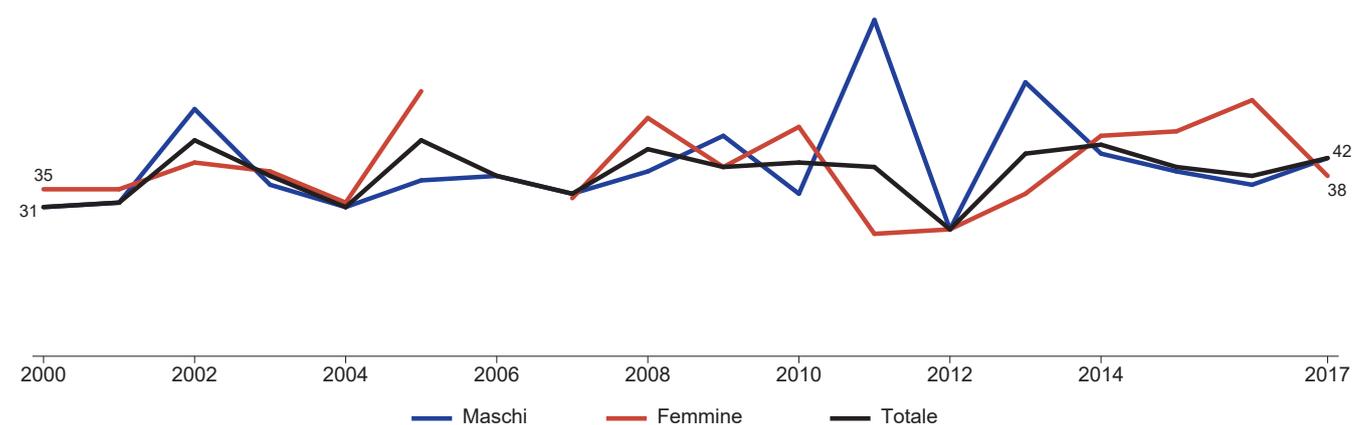
I tassi annuali calcolati sui casi degli anni 2013-2017, indicano che le incidenze maggiori sono riferite alle età comprese tra 25 e 44 anni.

Tassi grezzi medi annuali ogni 100.000 ab. per classe di età e genere. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



L'età mediana dei casi mostra un aumento nel periodo analizzato variando da 31 anni nel 1994 a 42 anni nel 2017.

Età mediana dei casi per anno e genere. Toscana, anni 2000-2017

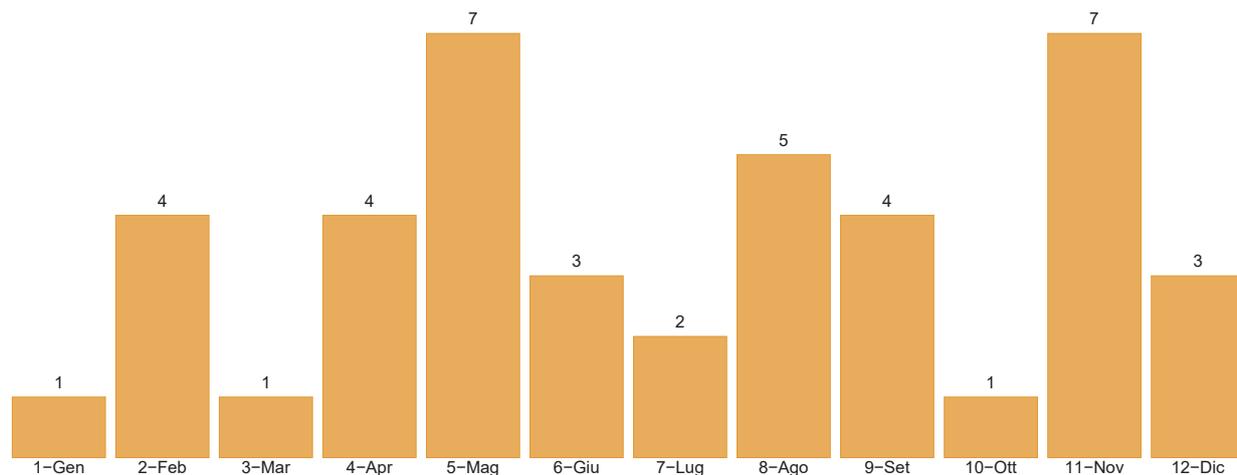


Nel 2017 il 33% dei casi di malattia è riferito a stranieri ma, in generale, ad eccezione del 2009 quando la quota di casi riferibili agli stranieri è stata del 20% e nel 2016 quando è stata del 17%, le percentuali nel periodo in analisi sono inferiori al 10%. La quota di non residenti nel 2017 è del 33% e, più in generale, è molto variabile nel periodo in analisi con un range compreso tra 0 e 42%.

Negli ultimi 5 anni, i casi di infezione acuta sintomatica notificati non permettono di comprendere se esista una stagionalità della malattia.

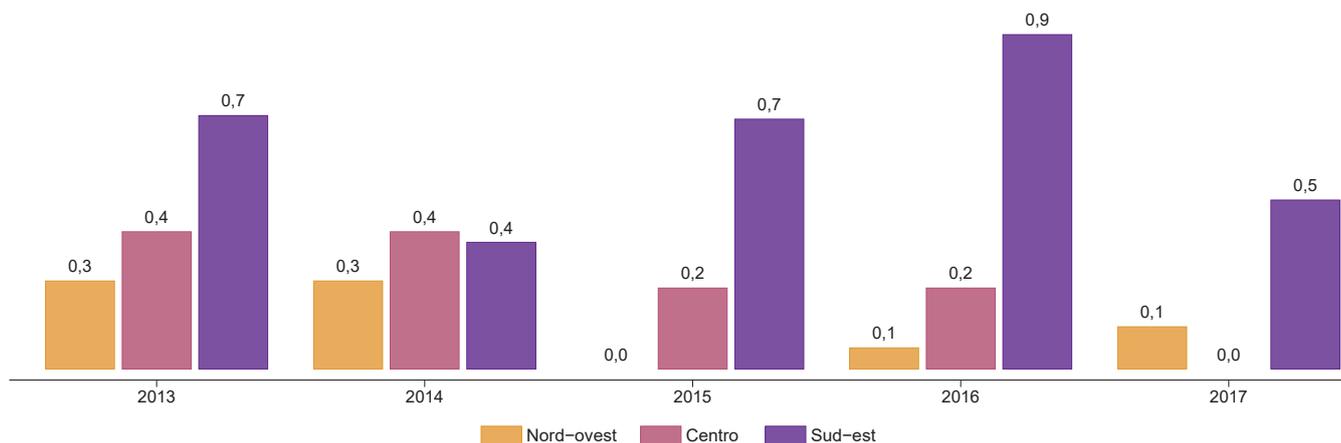
LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



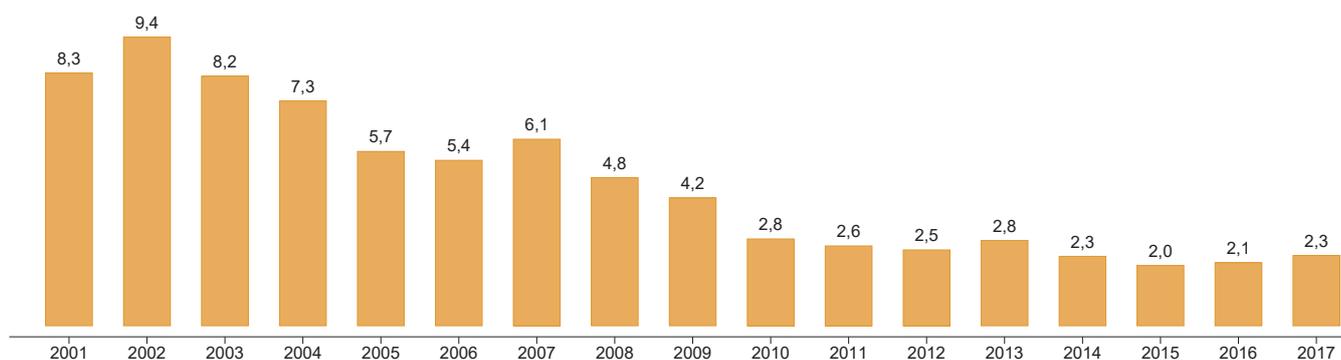
I tassi riferiti alle tre ASL della Toscana rivelano una maggiore incidenza della malattia nella ASL Toscana Sud-est, parallelamente a quanto riportato per l'epatite B.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su SIMI



Nel 2017 i ricoverati in strutture ospedaliere toscane sono stati 86, corrispondenti ad un tasso di 2,3 per 100mila ab. (selezionati i ricoveri con codice ICD IX-CM "070.51" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie).

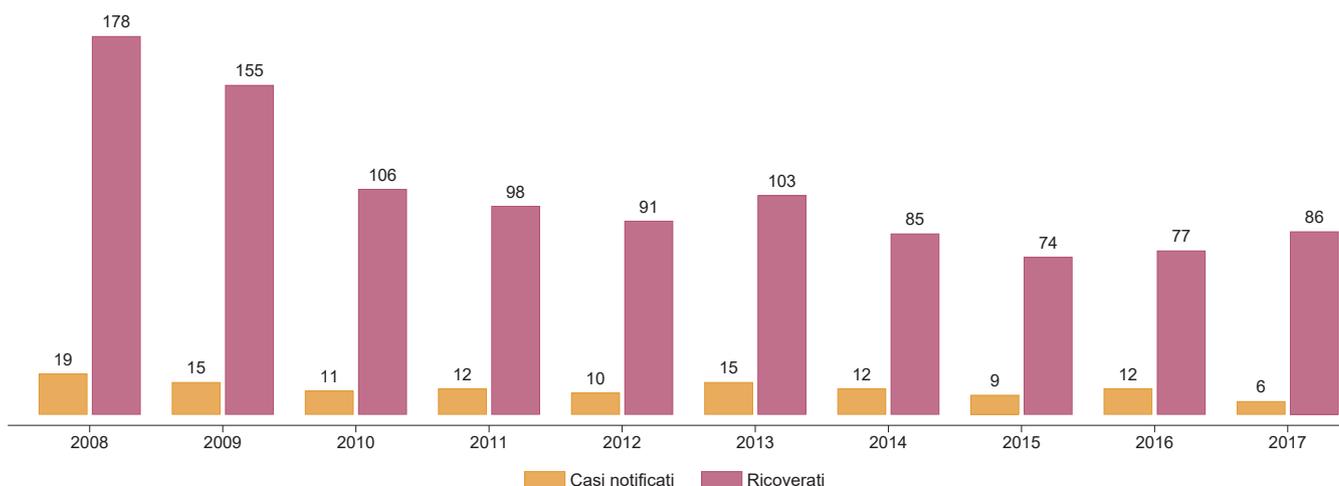
Tassi grezzi di ricoverati in strutture ospedaliere toscane ogni 100mila ab. per anno. Toscana, anni 2001-2017. Fonte: ARS su SDO



Questi dati evidenziano una certa discrepanza fra casi notificati e casi ricoverati, si suppone che i ricoveri forniscano un dato molto più rispondente alla realtà territoriale relativamente ai casi di epatiti acute C.

5. EPATITI VIRALI

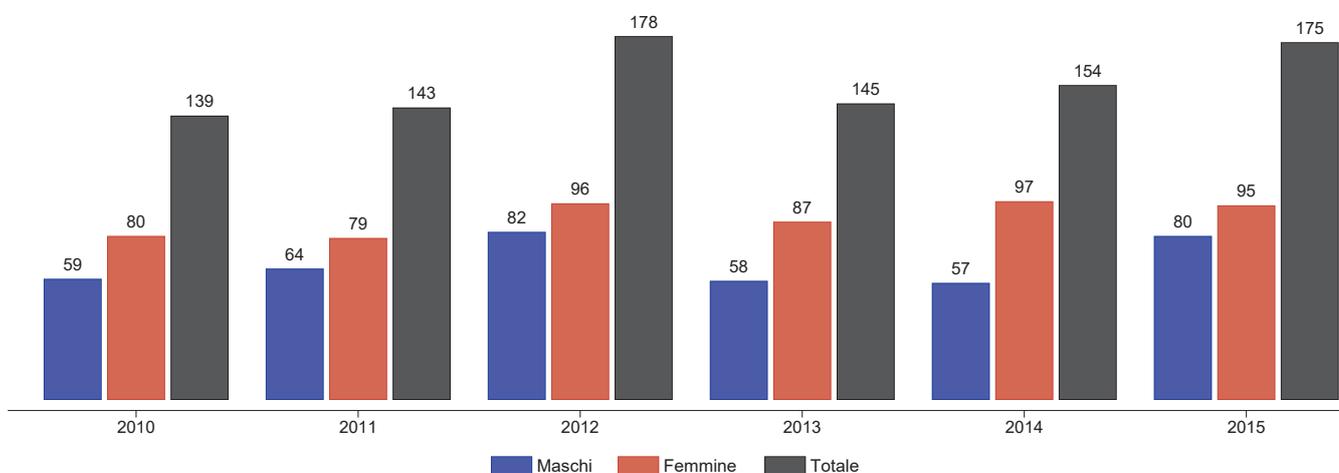
Casi di malattia e numero di ricoverati in strutture ospedaliere toscane per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su SIMI e SDO



L'analisi dei residenti deceduti per epatite C, può essere effettuata solo a partire dal 2010, quando è entrata in vigore la classificazione ICD X-CM poiché in precedenza, quando veniva utilizzato l'ICD IX-CM, non era prevista una codifica in grado di individuare la causa di decesso per questa patologia.

Negli ultimi 6 anni dunque, i decessi per epatite C sia acuta che cronica sono stati 934, di cui 175 nel 2015 (selezionati i decessi sulla base della causa di morte: codice ICD IX-CM "070.51" oppure codici ICD X-CM "B17.1, B18.2").

Numero di decessi per anno e genere. Toscana, anni 2010-2015



6. MALATTIE BATTERICHE INVASIVE (MBI)

6.1 MBI da *haemophilus influenzae*

Sezione A: descrizione della malattia

L'*Haemophilus influenzae* (hi), detto anche emofilo, è un batterio che si trasmette da una persona all'altra generalmente per via aerea attraverso l'inalazione di goccioline di saliva e secrezioni nasali.

La maggior parte dei bambini vengono in contatto con l'emofilo nei primi 5-6 anni di vita senza riportare alcun danno grave: il batterio rimane nel loro naso oppure nella gola senza causare sintomi, consentendo di sviluppare gli anticorpi che garantiranno una immunità negli anni avvenire. Altre volte il germe può essere invece responsabile di patologie a carico dell'apparato respiratorio quali ad esempio otiti, bronchiti e sinusiti mentre in rari casi l'infezione riesce a raggiungere i polmoni e/o il sangue, causando gravi malattie dette forme invasive quali polmonite, meningite, epiglottide, artrite e pericardite solo per citare le principali.

La presenza di una capsula polisaccaridica consente di suddividere i ceppi di *haemophilus influenzae* in due gruppi: 1) capsulati, classificati a loro volta in 6 sierotipi compresi tra a-f, e 2) non capsulati (non tipizzabili). Mentre questi ultimi sono raramente causa di malattie invasive, i capsulati, ed in particolare il ceppo b, erano responsabili in epoca pre-vaccinale di un'incidenza di circa 10 casi di malattia ogni 100.000 bambini di età inferiore a 5 anni.

La vaccinazione rimane l'unico mezzo che permette di prevenire la malattia.

Sezione B: epidemiologia in Toscana

Nel 2017 sono stati notificati 6 casi di malattia batterica invasiva da *haemophilus influenzae* (-25% rispetto al 2016 quando i casi erano stati 8), corrispondenti ad un tasso di incidenza di 0,2 per 100mila ab. La sierotipizzazione di laboratorio non è stata registrata per 2 casi, in 1 caso il sierotipo è il C mentre 3 casi si riferiscono a ceppi non capsulati. In Italia, nello stesso anno, le notifiche sono state 147 (dato provvisorio) con un tasso allineato a quello della Toscana. Rimarchiamo dunque che nessun caso risulta riconducibile a *haemophilus influenzae* di tipo b, ovvero prevenibile tramite vaccinazione.

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT) e Istituto Superiore di Sanità

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	6	0,2
Italia - 2017 (dato provvisorio)	147	0,2

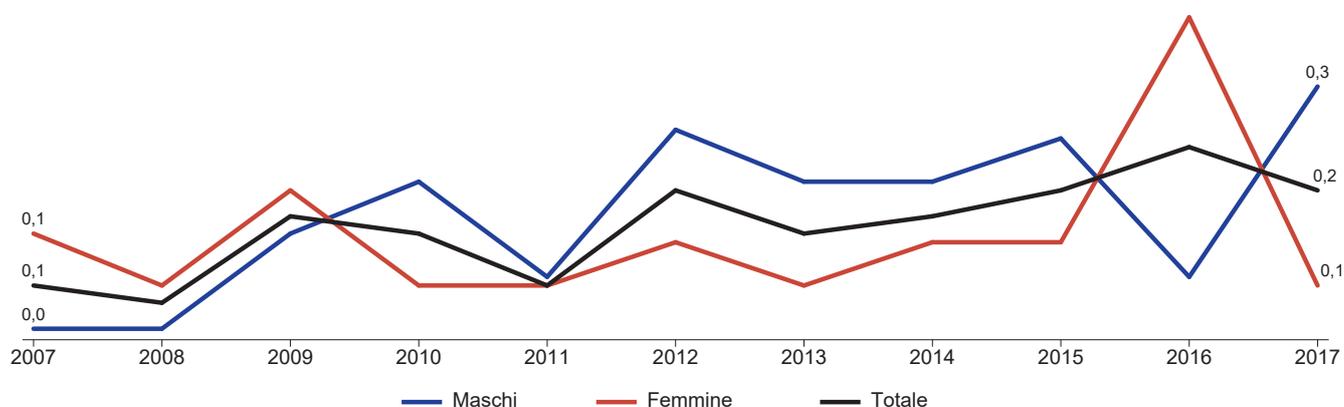
Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 2007-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT)

Anno	Maschi	Femmine	Totale
2007	0	2	2
2008	0	1	1
2009	2	3	5
2010	3	1	4
2011	1	1	2
2012	4	2	6
2013	3	1	4
2014	3	2	5
2015	4	2	6
2016	1	7	8

6. MALATTIE BATTERICHE INVASIVE

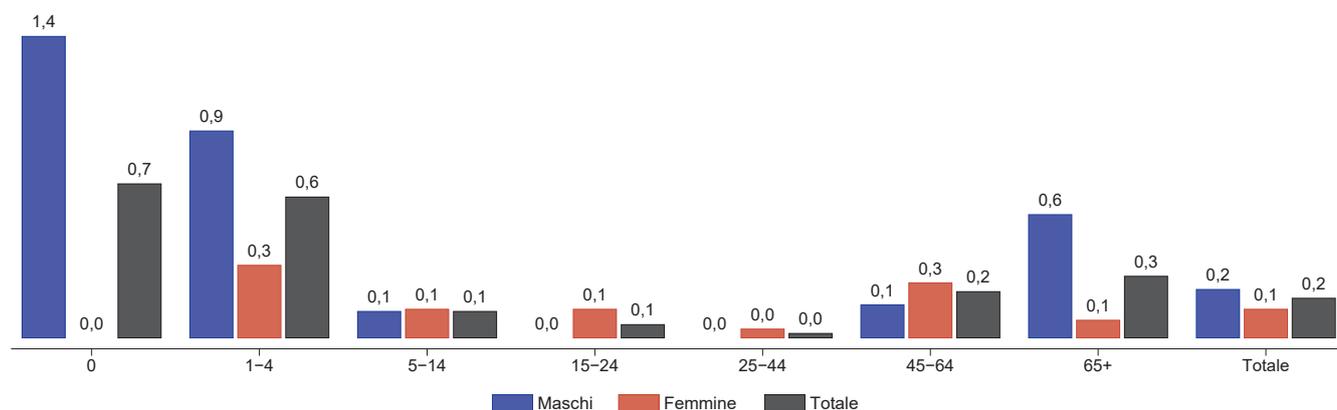
L'analisi del trend rivela una lieve e costante crescita dei casi dal 2008 al 2016, mentre nell'ultimo anno a disposizione, il 2017, una nuova diminuzione.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 2007-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT)



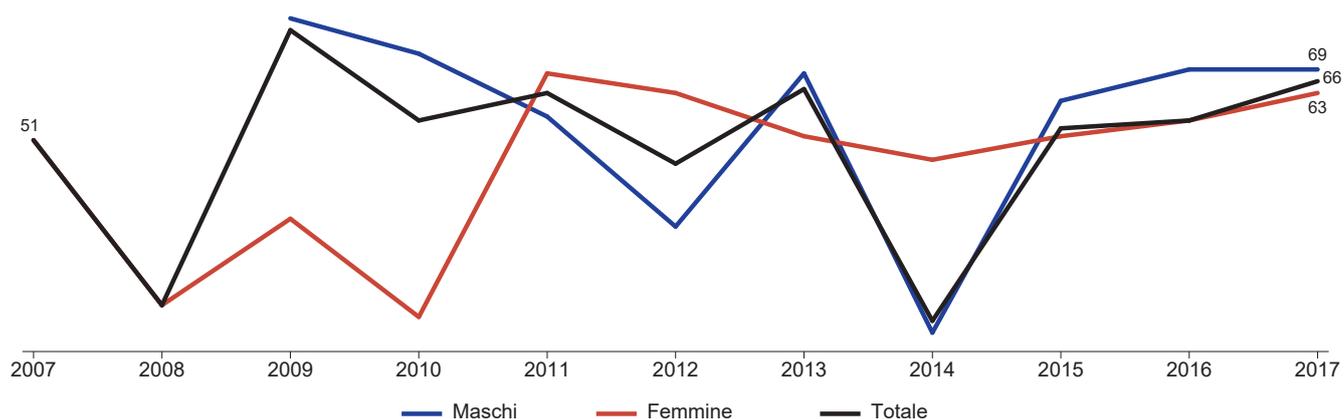
I tassi annuali calcolati sui casi degli anni 2013-2017, indicano che le età maggiormente colpite sono quelle inferiori a 4 anni di vita.

Tassi grezzi medi annuali ogni 100.000 ab. per classe di età e genere. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT)



L'età mediana dei casi nel periodo analizzato mostra un aumento, variando da 51 anni nel 1994 a 66 anni nel 2017.

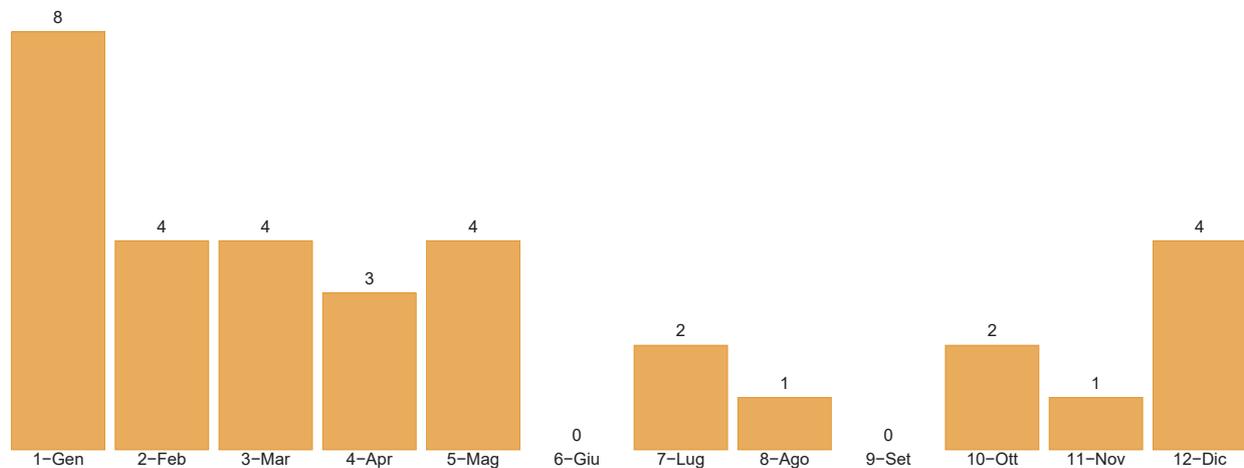
Età mediana dei casi per anno e genere. Toscana, anni 2007-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT)



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

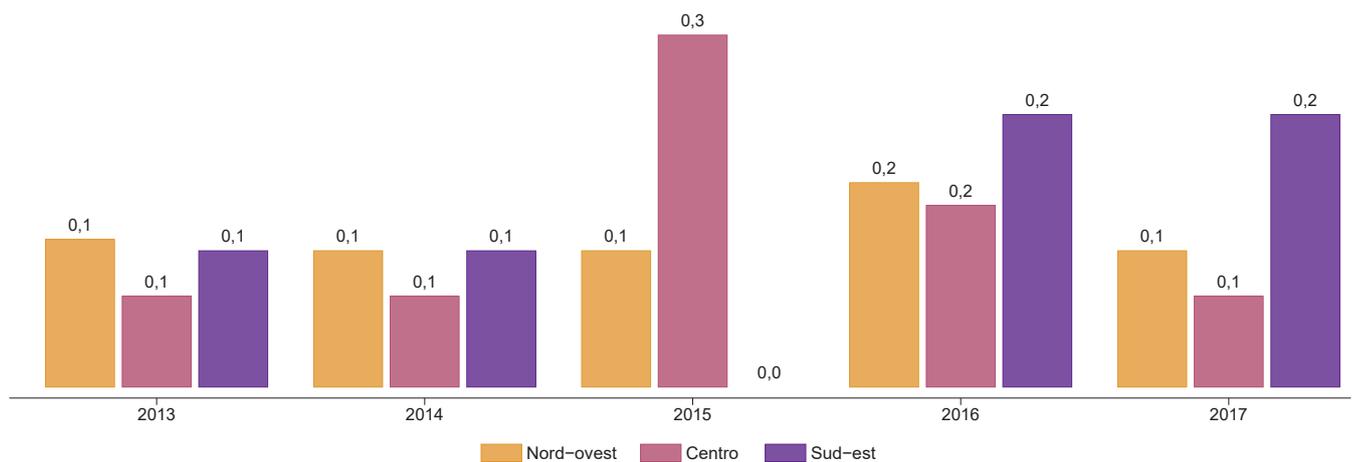
Negli ultimi 5 anni, i casi di malattia notificati indicano una numerosità maggiore durante la stagione invernale.

Numero di casi per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT)



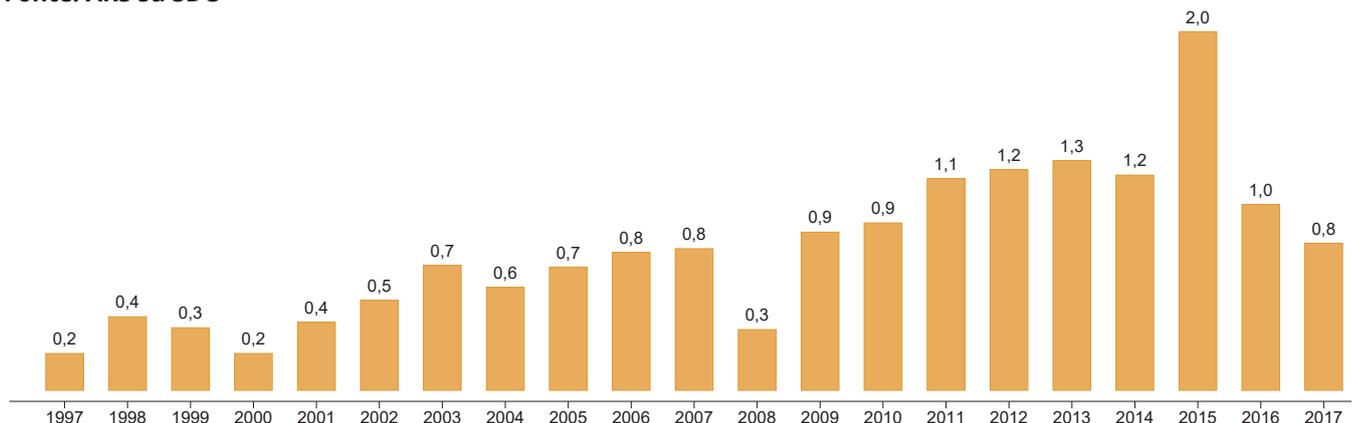
I tassi riferiti alle tre ASL della Toscana non rivelano territori in cui la malattia è predominante.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT)



Nel 2017 i ricoverati in strutture ospedaliere toscane per hi sono stati 30, corrispondenti ad un tasso di 0,8 per 100mila ab. (selezionati i ricoveri con codice ICD IX-CM "041.5" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie).

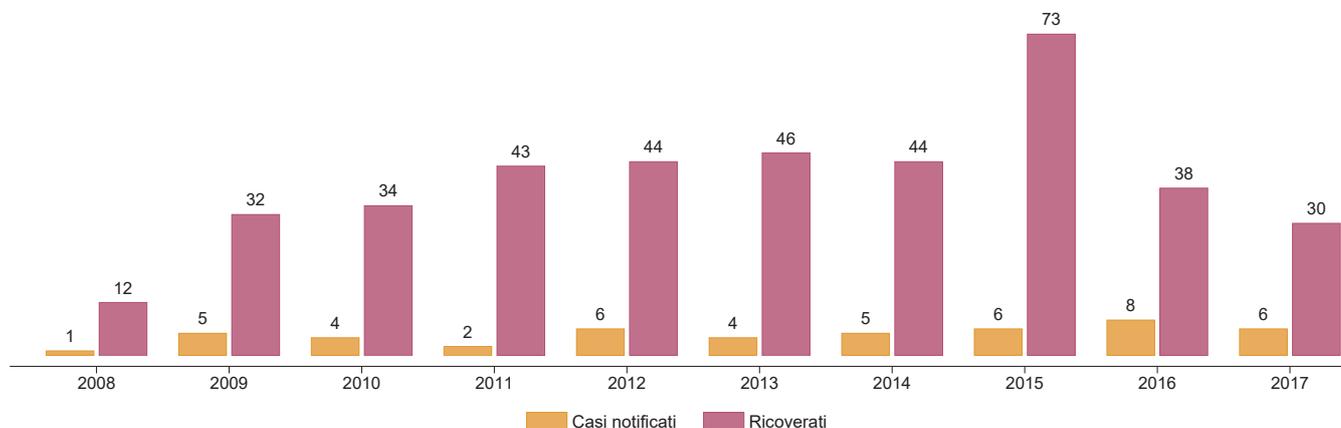
Tassi grezzi di ricoverati in strutture ospedaliere toscane ogni 100mila ab. per anno. Toscana, anni 1997-2017. Fonte: ARS su SDO



6. MALATTIE BATTERICHE INVASIVE

Confrontando le notifiche di malattia con i ricoverati in ospedale risulta evidente una sottotifica dei casi che tuttavia dovrà essere maggiormente indagata per comprendere il peso reale che ha la malattia sulle cause di ricovero.

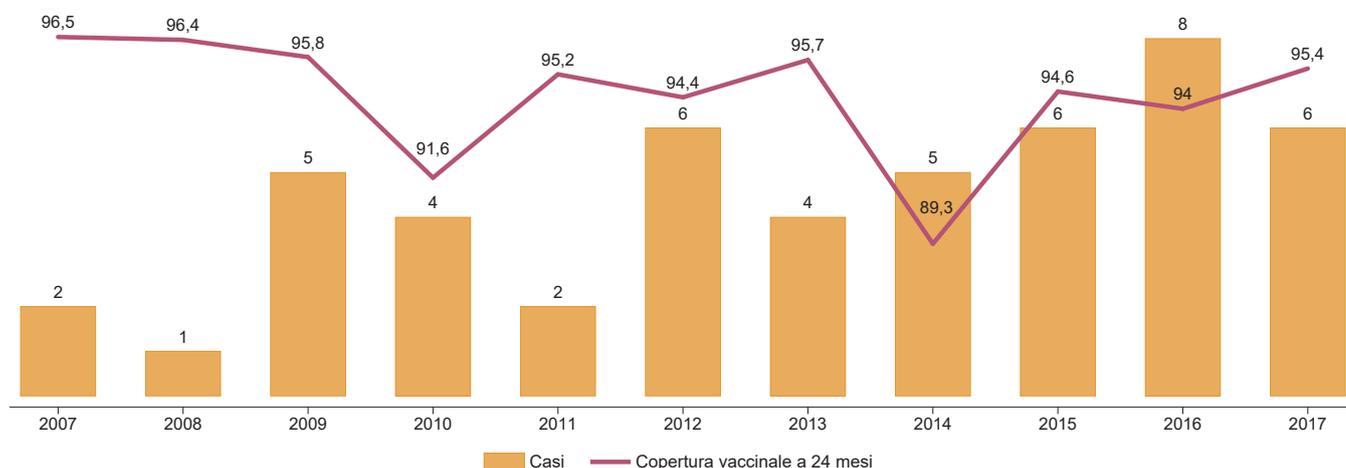
Casi di malattia e numero di ricoverati in strutture ospedaliere toscane per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT) e SDO



Dal 1994 al 2015 non risultano persone decedute per hi in Toscana (selezionati i decessi sulla base della causa di morte: codice ICD IX-CM "041.5" oppure codice ICD X-CM "B96.3").

La copertura vaccinale a 24 mesi per "haemophilus influenzae di tipo b" negli ultimi è molto variabile: nel 2017 è il 95,4%, in sensibile aumento rispetto all'anno precedente quando si attestava al 94%.

Numero di casi di hi e copertura vaccinale a 24 mesi di età per haemophilus influenzae di tipo b per anno. Toscana, anni 2007-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT) e RT



6.2 MBI da meningococco

Sezione A: descrizione della malattia

Il meningococco, scientificamente noto come *Neisseria Meningitidis*, è un batterio. È stato identificato per la prima volta nel 1887, anche se la malattia era già stata descritta nel 1805 nel corso di un'epidemia a Ginevra. Il meningococco è un "batterio obbligato degli esseri umani", ovvero per poter sopravvivere deve riuscire a passare da essere umano a essere umano poiché fuori dell'organismo umano sopravvive solo per pochi minuti.

Il germe ha il suo habitat naturale nella mucosa del tratto naso-faringeo degli esseri umani, per questa ragione la trasmissione avviene generalmente per via aerea attraverso l'inalazione di goccioline di saliva e secrezioni nasali.

Sono stati identificati 13 tipi di meningococco (A, B, C, D, 29E, H, I, K, L, W135, X, Y, Z), ma solo sei causano sepsi, meningite e altre malattie gravi: più frequentemente A, B, C (il responsabile dell'incremento dei casi di meningite e sepsi in Toscana durante l'outbreak registrato nel biennio 2015-16), Y e W135 e molto più raramente in Africa, X.

Secondo i dati dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, i tassi più alti di *Neisseria meningitidis* nel mondo si registrano nella cosiddetta meningitis belt (fascia della meningite), area che comprende i Paesi dell'Africa sub sahariana, dal Senegal all'Etiopia. In questa zona, dove vivono circa 300 milioni di persone, la malattia è endemica e la stagione secca favorisce la diffusione della malattia. Nella meningitis belt il ceppo di meningococco A è responsabile di circa l'80-85% di tutti i casi di malattia, con intervalli di 7-14 anni tra un'epidemia e un'altra. In Europa e negli Stati Uniti, la maggior parte dei casi è data da meningococco B e C. La recente introduzione in molti Paesi europei della vaccinazione di massa contro il ceppo C della malattia meningococcica ha ridotto significativamente il numero dei casi riportati dovuti a questo sierogruppo mentre la nuova sfida è rappresentata dalle MIB da meningococco B, essendo, attualmente, questo sierotipo il responsabile del maggior numero di casi di meningiti meningococciche.

Sezione B: epidemiologia in Toscana

Nel 2017 sono stati notificati in Toscana 17 casi di MIB da meningococco (-57,5% rispetto al 2016 quando i casi erano stati 40), corrispondenti ad un tasso di incidenza di 0,5 ogni 100mila ab. Tra le notifiche del 2017, il sierogruppo prevalente è risultato il C (9 casi), seguito dal B (5 casi), quindi Y (2 casi) ed infine W (1 caso). In Italia nello stesso anno sono stati notificati 196 casi con un tasso di incidenza inferiore rispetto alla Toscana (0,5 *100mila ab. Toscana e 0,3 *100mila ab. Italia).

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT) e Istituto Superiore di Sanità

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	17	0,5
Italia - 2017 (dato provvisorio)	196	0,3

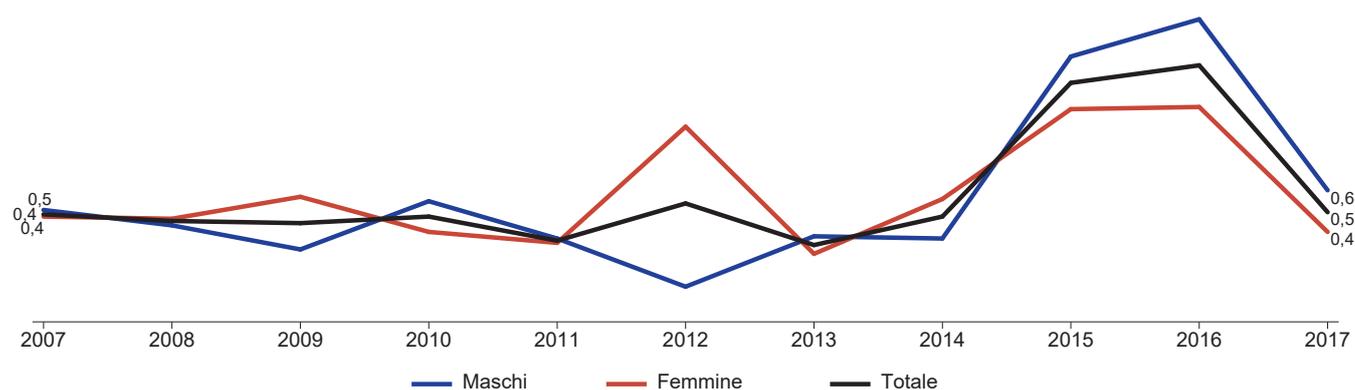
6. MALATTIE BATTERICHE INVASIVE

Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 2007-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT)

Anno	Maschi	Femmine	Totale
2007	8	8	16
2008	7	8	15
2009	5	10	15
2010	9	7	16
2011	6	6	12
2012	2	16	18
2013	6	5	11
2014	6	10	16
2015	21	17	38
2016	22	18	40
2017	10	7	17

L'analisi del trend dei tassi dal 2007 rivela un andamento stabile delle infezioni fino al biennio 2015-16, quando è stato osservato un aumento dei casi di malattia in Toscana in conseguenza di un *outbreak* di MIB da meningococco C; dal 2017 la circolazione del batterio si è sensibilmente ridotta.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 2007-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT)



I soggetti a maggior rischio di contrarre la malattia sono gli adolescenti, tuttavia in Toscana, anche in conseguenza dell'introduzione della vaccinazione per il meningococco C nel calendario vaccinale pediatrico a partire dal 2006, è stato osservato nell'ultimo triennio 2015-2017 che le infezioni si sono verificate prevalentemente in persone di età adulta, risultato confermato nel 2017 con tassi più elevati nelle classi di età 25-44 anni.

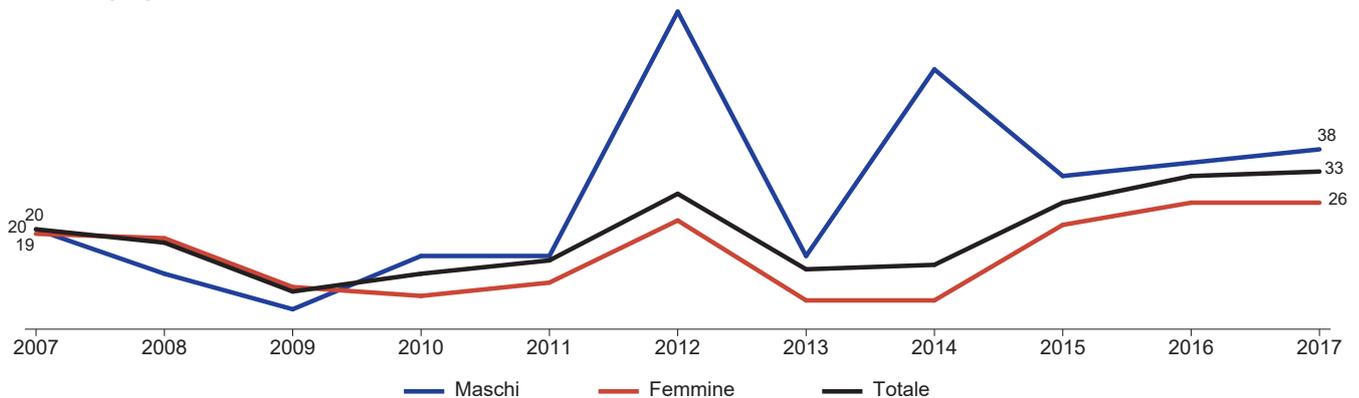
Numero di casi e tassi grezzi ogni 100.000 ab., per classe di età e genere. Toscana, anno 2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT)

Classe di età	Casi			Tassi grezzi * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
1-4	0	0	0	0,0	0,0	0,0
5-14	1	1	2	0,6	0,6	0,6
15-24	1	1	2	0,6	0,6	0,6
25-44	4	3	7	0,9	0,7	0,8
45-64	2	2	4	0,4	0,4	0,4
65+	2	0	2	0,5	0,0	0,2

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

L'età mediana dei casi aumenta nel periodo analizzato variando da 20 anni nel 2007 a 33 anni nel 2017.

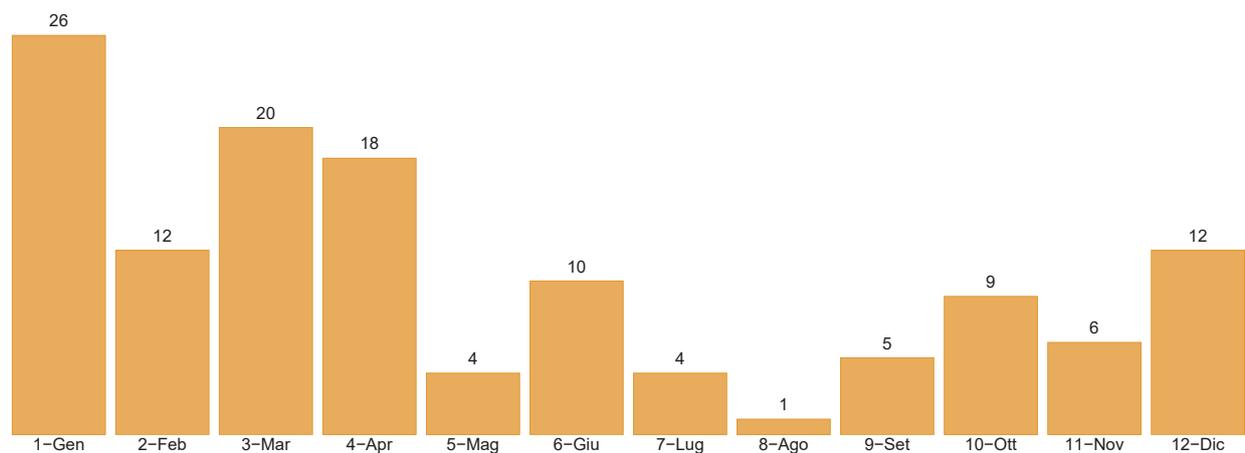
Età mediana dei casi per anno e genere. Toscana, anni 2007-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT)



I casi riferiti a stranieri sono rari, inoltre sempre riferiti a residenti, dunque persone esposte alla malattia in misura uguale rispetto agli italiani.

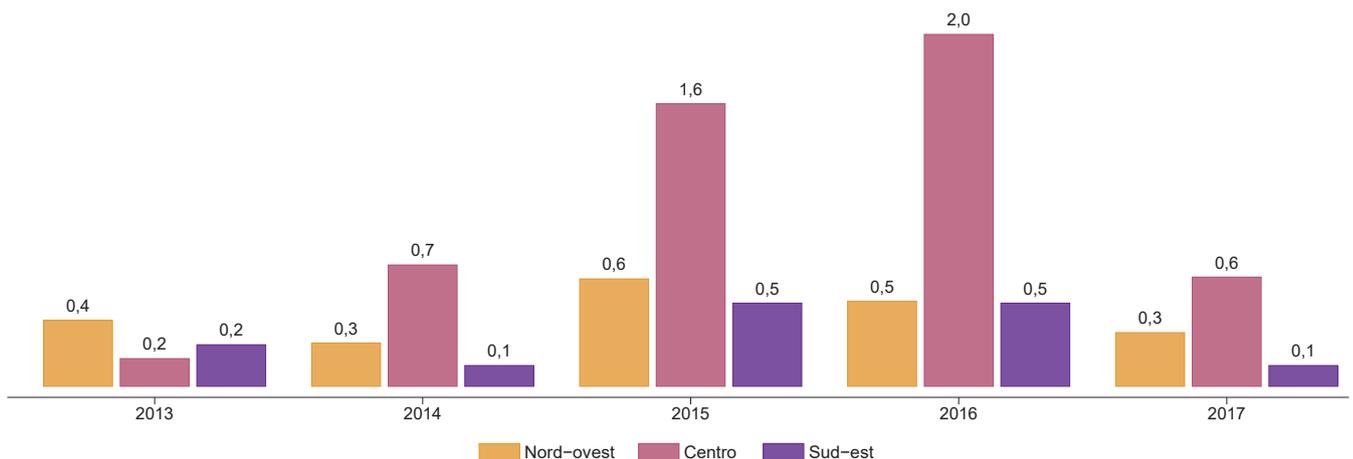
Il maggior numero di casi di malattia si verifica nel periodo invernale.

Numero di casi per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT)



I tassi riferiti alle tre ASL della Toscana rivelano nell'ultimo triennio incidenze maggiori nella ASL Toscana centro.

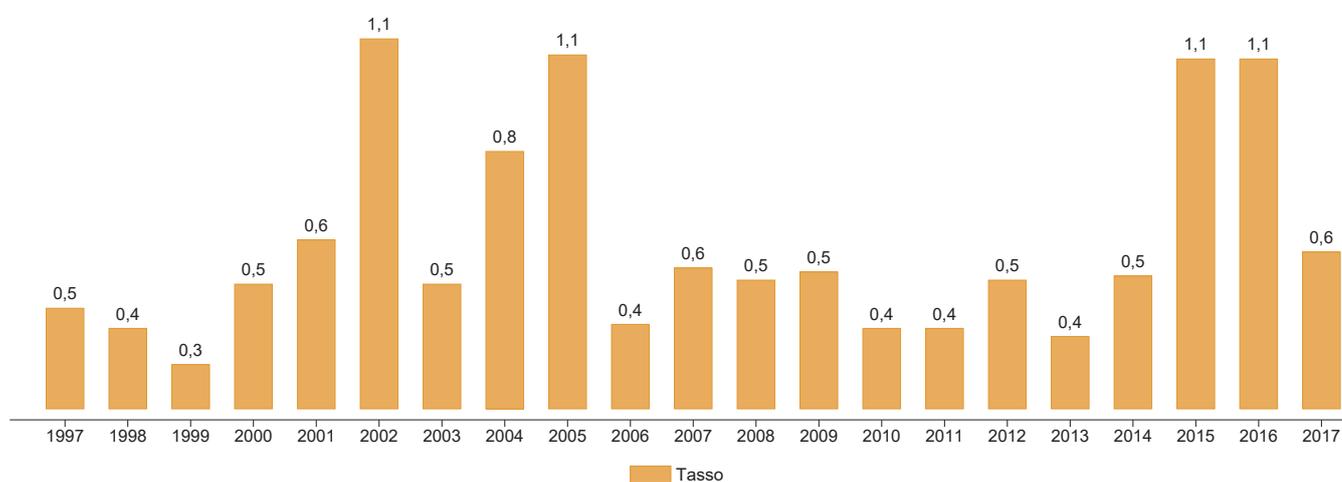
Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT)



6. MALATTIE BATTERICHE INVASIVE

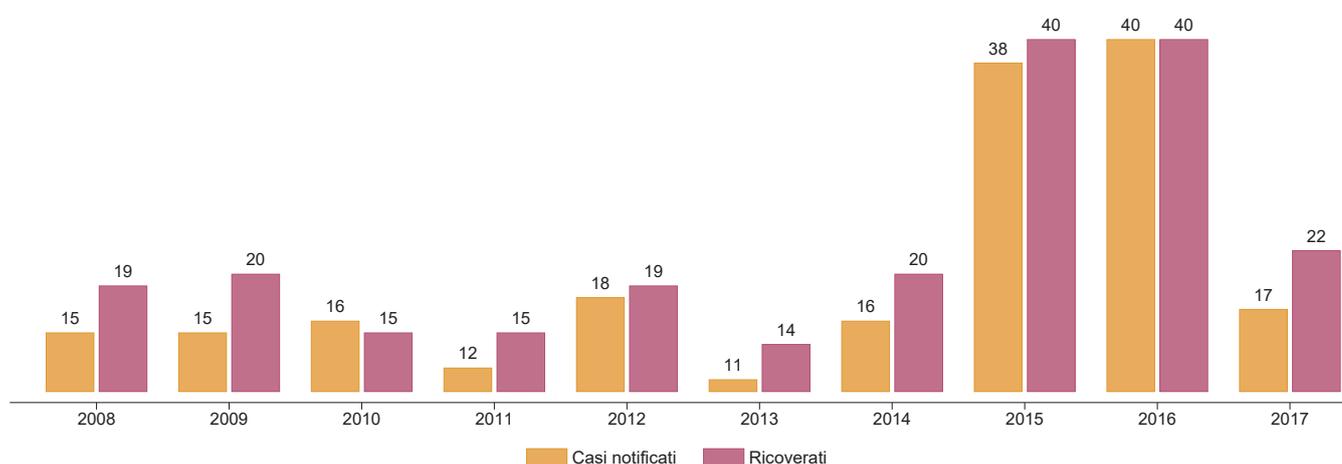
Nel 2017 i ricoverati in strutture ospedaliere toscane sono stati 22, corrispondenti ad un tasso di 0,6 per 100mila ab. (selezionati i ricoveri con codice ICD IX-CM "036" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie).

Tassi grezzi di ricoverati in strutture ospedaliere toscane ogni 100mila ab. per anno. Toscana, anni 1997-2017.
Fonte: ARS su SDO



La MIB da meningococco è un'infezione grave che richiede sempre un ricovero ospedaliero. Il confronto tra le notifiche ed i ricoverati rivela una generale attenzione nel notificare i casi di malattia considerato che i ricoverati sono di poco superiori ai casi notificati.

Casi di malattia e numero di ricoverati in strutture ospedaliere toscane per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT) e SDO



Dal 1994 al 2015 risultano decedute in Toscana per malattia batterica invasiva da meningococco 33 persone, di cui 4 nel 2015 (selezionati i decessi sulla base della causa di morte: codice ICD IX-CM "036" oppure codice ICD X-CM "A39").

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di decessi e tassi grezzi di mortalità ogni 100.000 ab., per anno e genere. Toscana, anni 1994-2015. Fonte: ARS su RMR

Anno	Decessi			Tassi grezzi di decesso * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
1994	0	0	0	0,0	0,0	0,0
1995	0	0	0	0,0	0,0	0,0
1996	1	0	1	0,1	0,0	0,0
1997	0	2	2	0,0	0,1	0,1
1998	1	0	1	0,1	0,0	0,0
1999	0	2	2	0,0	0,1	0,1
2000	1	1	2	0,1	0,1	0,1
2001	0	1	1	0,0	0,1	0,0
2002	1	2	3	0,1	0,1	0,1
2003	0	0	0	0,0	0,0	0,0
2004	1	2	3	0,1	0,1	0,1
2005	0	1	1	0,0	0,1	0,0
2006	0	0	0	0,0	0,0	0,0
2007	0	1	1	0,0	0,1	0,0
2008	0	1	1	0,0	0,1	0,0
2009	0	2	2	0,0	0,1	0,1
2010	1	0	1	0,1	0,0	0,0
2011	2	0	2	0,1	0,0	0,1
2012	1	2	3	0,1	0,1	0,1
2013	1	2	3	0,1	0,1	0,1
2014	0	0	0	0,0	0,0	0,0
2015	1	3	4	0,1	0,2	0,1

I ceppi maggiormente diffusi in Toscana, così come in Italia, sono il B ed il C; l'analisi dei trend rivela che fino al 2014 il ceppo B era quello prevalente mentre dal 2015, anno in cui come anticipato si è verificato un outbreak di malattia, il ceppo maggiormente responsabile di infezione è diventato il C.

E' importante rimarcare il netto miglioramento delle analisi di laboratorio che nell'ultimo anno ha permesso la tipizzazione di tutti i casi di infezione.

Casi di infezioni per anno e ceppo isolato. Toscana, anni 2000-2017. Fonte: ARS su RT

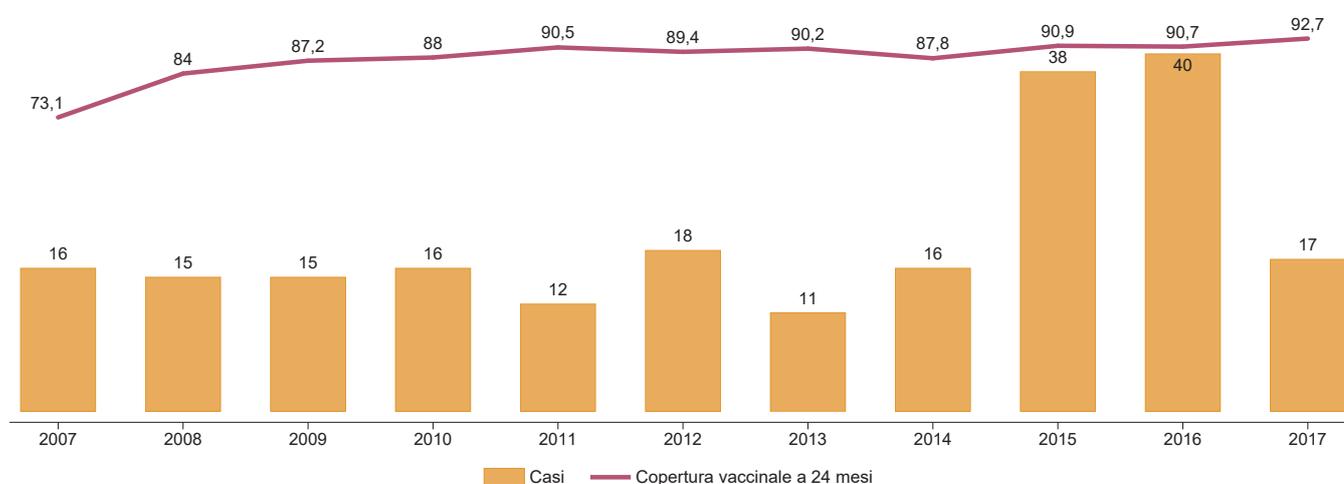
Anno	A	B	C	W	X	Y	NON TIPIZZATI	TOTALE
2000	0	5	4	0	0	0	8	17
2001	0	5	2	0	0	0	7	14
2002	0	6	3	1	0	0	12	22
2003	0	5	5	0	0	0	4	14
2004	0	10	11	0	0	1	4	26
2005	0	9	18	0	0	0	9	36
2006	0	9	2	0	0	0	3	14
2007	0	11	3	0	0	0	2	16
2008	0	9	5	1	0	0	0	15
2009	0	8	4	0	0	1	2	15
2010	0	13	0	0	0	2	1	16
2011	0	7	1	1	0	2	1	12
2012	0	13	4	0	0	1	0	18
2013	0	9	2	0	0	0	0	11
2014	1	9	2	0	0	3	1	16
2015	0	5	31	1	0	0	1	38
2016	0	7	30	1	1	0	1	40
2017	0	5	9	1	0	2	0	17

6. MALATTIE BATTERICHE INVASIVE

Per informazioni circa la malattia ed analisi maggiormente approfondite sull'outbreak osservato in Toscana nel biennio 2015-16 è possibile consultare il portale dedicato sul sito di ARS al seguente link: <https://www.ars.toscana.it/temi/meningite/#home>.

La copertura vaccinale per meningococco C a 24 mesi è tra le più alte in Italia e nel 2017 si attesta al 92,7%, tuttavia l'aumento dei casi di malattia nel biennio 2015-16 indica che questa non è stata in grado di proteggere la popolazione adulta dall'infezione, per questo ad aprile 2015 è stata attivata da Regione Toscana una "campagna straordinaria" di vaccinazione, tutt'ora attiva fino alla fine del 2018, rivolta soprattutto agli adolescenti ma allargata anche agli adulti, che ha consentito in 3 anni di riportare i casi di malattia a valori prossimi a quelli registrati precedentemente l'outbreak.

Numero di casi di MIB da meningococco e copertura vaccinale a 24 mesi di età per meningococco C per anno. Toscana, anni 2007-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT) e RT



6.3 MBI da pneumococco

Sezione A: descrizione della malattia

Lo Pneumococco o *Streptococcus pneumoniae* è un batterio molto diffuso che generalmente si trova nel naso e nella gola di persone senza che queste ne siano consapevoli: in soggetti con sistemi immunitari non compromessi il batterio si localizza infatti nelle vie aeree senza arrecare alcun disturbo all'ospite.

La trasmissione dello pneumococco avviene per via aerea tramite le goccioline di saliva emesse con starnuti, tosse o semplicemente parlando o per contatto diretto con materiale contaminato da saliva infetta.

La comparsa dei sintomi della malattia in persone portatrici del batterio è associata a particolari condizioni che influiscono negativamente sull'integrità della mucosa delle vie respiratorie, quali ad esempio sindromi da raffreddamento e influenza; per tale ragione lo pneumococco si conclama prevalentemente nel periodo invernale.

Quando l'infezione diventa manifesta determina l'insorgenza di quadri di otite, sinusite o congiuntivite. Nel caso in cui i germi si riproducano nel sangue o in altri distretti del corpo dove normalmente non sono presenti, possono dare vita a delle forme di malattie batteriche invasive quali batteriemia, polmonite, meningite, osteomielite, gravi forme di infezione che talvolta possono progredire fino alla sepsi.

Sono noti più di 90 tipi diversi (sierotipi) di Pneumococco, che si differenziano per il tipo di capsula di cui sono costituiti.

Le persone più a rischio di sviluppare una infezione grave sono i bambini, prevalentemente di età inferiore all'anno di vita, e gli adulti con più di 65 anni di età. Sono considerate inoltre a rischio le persone che hanno un sistema immunitario indebolito a causa di malattie croniche come il diabete, le cardiopatie, le malattie del fegato, l'insufficienza renale, le malattie del sangue ed infine le persone a cui è stata tolta la milza.

Sezione B: epidemiologia in Toscana

Nel 2017 sono stati notificati in Toscana 53 nuovi casi di malattia batterica invasiva da pneumococco (-28,4% rispetto al 2016 quando i casi erano stati 74), corrispondenti ad un tasso di incidenza di 1,4 per 100mila ab. In Italia, nello stesso anno, sono stati notificati 1.425 casi di malattia, con un tasso sensibilmente maggiore rispetto a quello toscano (1,4 *100mila ab. Toscana e 2,4 *100mila ab. Italia).

Numero di casi e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana e Italia. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT) e Istituto Superiore di Sanità

Area - Anno	Casi notificati	Tasso di notifica * 100mila ab.
Toscana - 2017	53	1,4
Italia - 2017	1.425	2,4

La tipizzazione di laboratorio dei casi di malattia consentirebbe di comprendere la reale appropriatezza dei sierotipi offerti dalla vaccinazione, tuttavia questa viene raramente eseguita: nel 2017 ad esempio, relativamente i 53 casi di MIB da pneumococco, solo per 19 è stata richiesta una tipizzazione e tra questi solo per 8 è stato registrato l'esito della tipizzazione (sierotipi: 3, 12, 12, 15, 20, 19F, 23A, 7B).

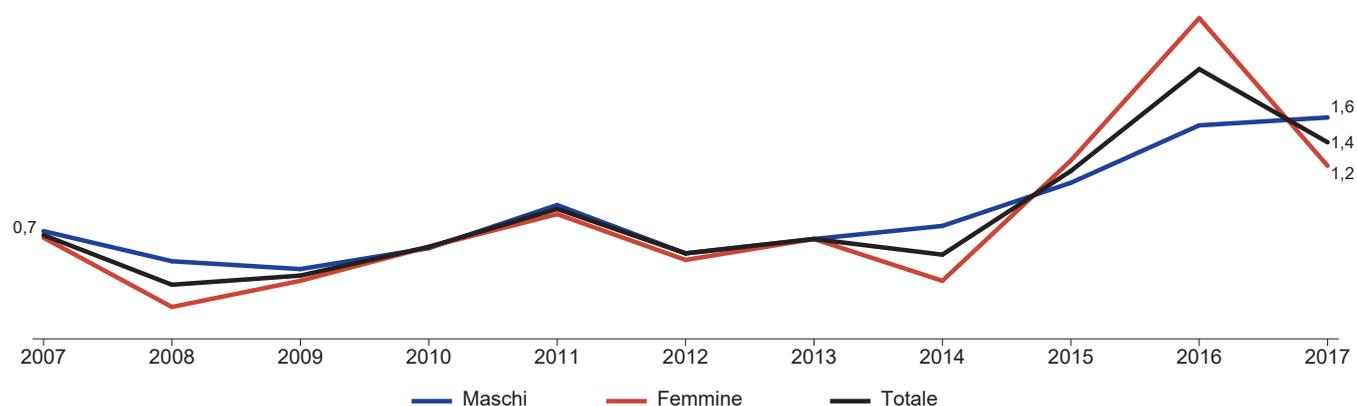
6. MALATTIE BATTERICHE INVASIVE

Numero di casi per anno e genere. Toscana, anni 2007-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT)

Anno	Maschi	Femmine	Totale
2007	13	13	26
2008	9	3	12
2009	8	7	15
2010	11	12	23
2011	17	17	34
2012	10	10	21
2013	12	13	25
2014	14	7	21
2015	20	25	45
2016	28	46	74
2017	29	24	53

L'analisi del trend rivela che nel 2016 è stato osservato il picco di massimo dal 2007, con 74 casi e più in generale negli ultimi 3 anni i casi notificati sono sensibilmente maggiori rispetto agli anni precedenti.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 2007-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT)



La malattia colpisce prevalentemente le classi di età adulta e anziana. Il tasso più elevato si riferisce alle età maggiori o uguali a 65 anni (3,2 * 100mila ab.).

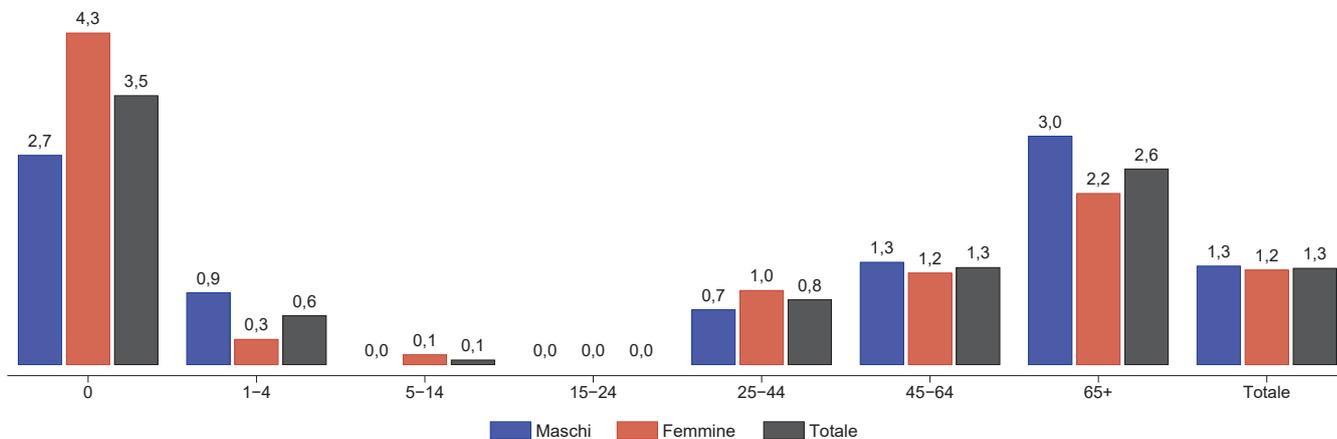
Numero di casi e tassi grezzi ogni 100.000 ab., per classe di età e genere. Toscana, anno 2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT)

Classe di età	Casi			Tassi grezzi * 100mila ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	0	1	1	0,0	7,7	3,7
1-4	0	0	0	0,0	0,0	0,0
5-14	0	0	0	0,0	0,0	0,0
15-24	0	0	0	0,0	0,0	0,0
25-44	4	4	8	0,9	0,9	0,9
45-64	8	6	14	1,5	1,1	1,3
65+	17	13	30	4,2	2,4	3,2

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

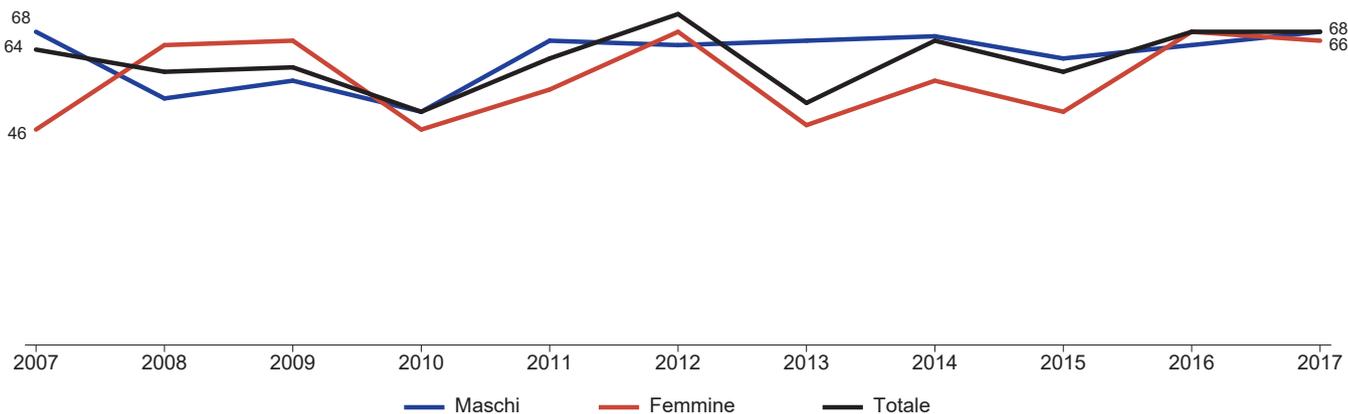
I tassi annuali calcolati sui casi degli anni 2013-2017, confermano che incidenze elevate sono riferite alle età superiori a 65 anni ma i tassi maggiori si rilevano nei bambini di età inferiore all'anno.

Tassi grezzi medi annuali ogni 100.000 ab. per classe di età e genere. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT)



L'età mediana dei casi nel periodo analizzato è stabile e si attesta nel 2017 a 68 anni.

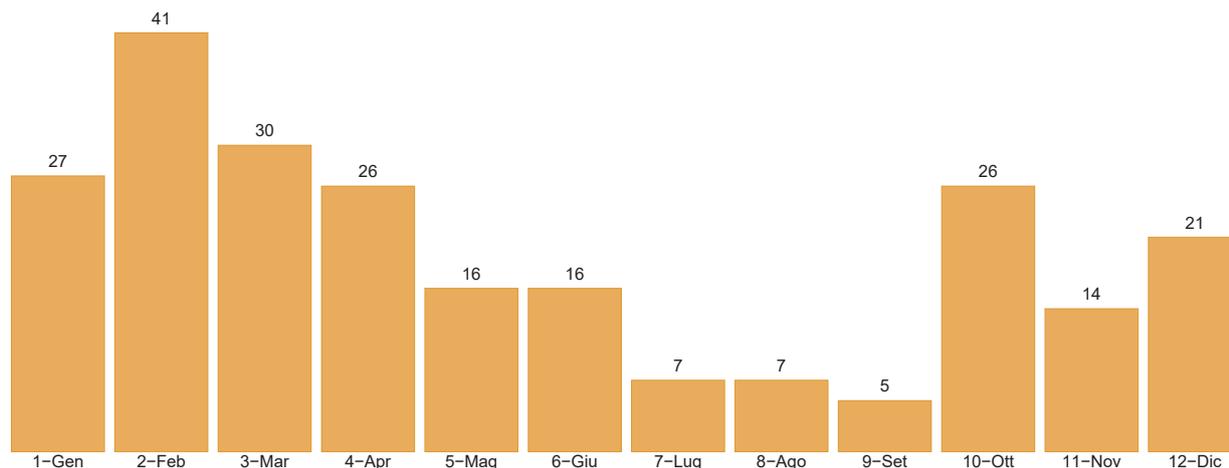
Età mediana dei casi per anno e genere. Toscana, anni 2007-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT)



Ad eccezione del biennio 2015-16, in cui le percentuali di casi di nazionalità straniera sono circa il 15%, negli altri anni in analisi la quota di stranieri è minima. Non sono invece rilevati casi di non residenti in Toscana.

Negli ultimi 5 anni, i casi di malattia evidenziano elevate frequenze nei mesi invernali.

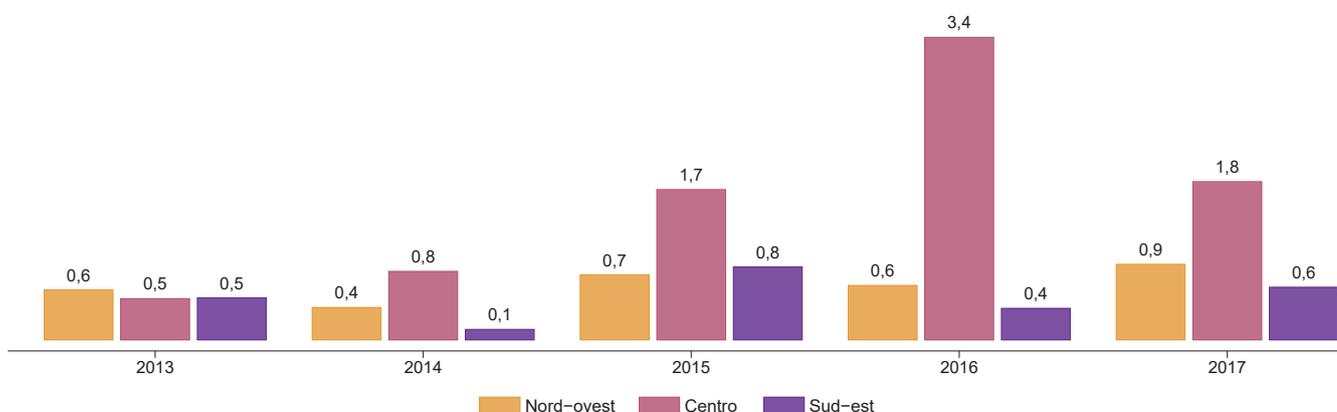
Numero di casi per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT)



6. MALATTIE BATTERICHE INVASIVE

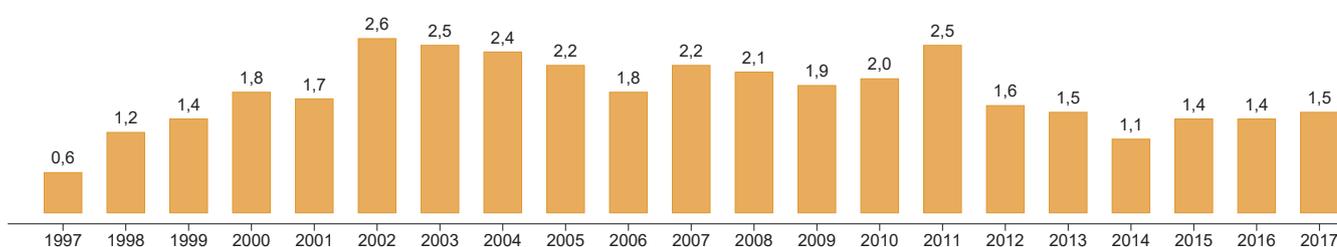
I tassi riferiti alle tre ASL della Toscana rivelano incidenze maggiori nella ASL Toscana centro.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. per ASL. Toscana, anni 2013-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT)



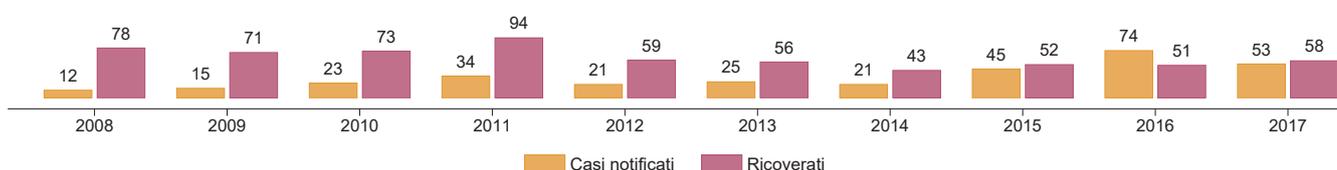
Nel 2017 i ricoverati in strutture ospedaliere toscane sono stati 58, corrispondenti ad un tasso di 1,5 per 100mila ab. (selezionati i ricoveri con codice ICD IX-CM "041.2, 320.1" in diagnosi principale oppure in una qualunque delle 5 diagnosi secondarie).

Tassi grezzi di ricoverati in strutture ospedaliere toscane ogni 100mila ab. per anno. Toscana, anni 1997-2017. Fonte: ARS su SDO



Confrontando le notifiche di malattia con i ricoverati in ospedale si osserva nel corso del tempo un deciso miglioramento dell'attenzione a notificare i casi di malattia che nel 2017 si caratterizza per una buona corrispondenza delle due informazioni.

Casi di malattia e numero di ricoverati in strutture ospedaliere toscane per anno. Toscana, anni 2008-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT) e SDO



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Dal 1994 al 2015 risultano decedute in Toscana 71 persone per malattia batterica invasiva da pneumococco, in media tre casi l'anno (selezionati i decessi sulla base della causa di morte: codice ICD IX-CM "041.2, 320.1" oppure codice ICD X-CM "B95.3, G001").

La copertura vaccinale a 24 mesi di vita per pneumococco è nel 2017 il 90,4%, valore poco superiore rispetto a quello dell'anno precedente quando era l'89% e comunque sensibilmente lontano dal valore raccomandato dall'OMS del 95%.

Numero di casi e copertura vaccinale a 24 mesi di età per anno. Toscana, anni 2010-2017. Fonte: ARS su Sorveglianza malattie batteriche invasive (RT) e RT



7. ANTIBIOTICO-RESISTENZA

Sezione A: descrizione

L'antibiotico-resistenza, ovvero la capacità di un microrganismo di resistere all'azione di un antibiotico, è un fenomeno in continuo aumento e rappresenta oggi una priorità di sanità pubblica a livello mondiale con crescente impatto sia epidemiologico che economico. Tale fenomeno si associa infatti ad un aumento di morbosità e mortalità, nonché ad un aumento dei costi per il sistema sanitario. L'antibiotico-resistenza è un problema globale, ma con differenze epidemiologiche significative nei vari Paesi. Queste differenze riflettono diverse politiche di uso degli antibiotici e una applicazione più o meno rigorosa delle pratiche di Infection Control. Un uso prudente degli antibiotici e la promozione di strategie di controllo dell'infezione sono i principali interventi che devono essere attuati per prevenire la selezione e la trasmissione di batteri resistenti agli antibiotici. Il monitoraggio dell'antibiotico-resistenza nei confronti di patogeni umani ed animali è fondamentale per prevenire rischi per la salute umana. Inoltre, tenuto conto che la resistenza antimicrobica può propagarsi da Paese a Paese con lo spostamento di persone e animali o con gli scambi di alimenti, mangimi o altri possibili veicoli, è necessario coordinare gli sforzi a livello europeo e mondiale al fine di monitorare e controllare l'antibiotico-resistenza.

Secondo il rapporto Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2016, pubblicato dall'ECDC (Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie) nel novembre 2017, nei Paesi europei settentrionali sono riportate percentuali di resistenza più basse, mentre nei Paesi meridionali o orientali si registrano percentuali più alte. E. coli resta la causa più frequente di batteriemie e di infezioni delle vie urinarie. Il 58,6% degli E. coli isolati nel 2016 è risultato essere resistente ad almeno un antibiotico e, in particolare, nel rapporto si evidenzia un aumento delle percentuali di resistenza alle cefalosporine di terza generazione, fluorochinoloni ed aminoglicosidi.

Nel 2017 l'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA), l'Agenzia europea dei medicinali (EMA) e l'ECDC hanno pubblicato un Report condiviso in cui sono riportati dati sul consumo di antibiotici e sulla resistenza, il Joint Interagency Antimicrobial Consumption and Resistance Analysis – JIACRA – Report. Nel documento si evidenzia la relazione tra impiego di antibiotici e sviluppo di antibiotico-resistenza nel settore zootecnico, così come il rischio di trasmissione di batteri resistenti all'uomo. Diventa quindi opportuna una collaborazione multidisciplinare per affrontare il problema con azioni coordinate.

Tra i paesi europei, l'Italia è uno di quelli maggiormente interessati dal fenomeno dell'antibiotico-resistenza. In particolare, secondo i dati Ears-net 2015, l'Italia resta ancora tra i pochi Paesi con percentuali di MRSA (*Staphylococcus aureus* resistente alla meticillina) superiori al 25%. Inoltre la proporzione di E. faecium resistente alla vancomicina, che si era ridotta in modo consistente negli anni precedenti, è tornata ad aumentare ed è nuovamente superiore alla media europea. Estremamente elevata risulta anche la resistenza ai carbapenemi di *Acinetobacter*. In *K. pneumoniae* si è osservato in particolare un drammatico aumento della resistenza ai carbapenemi, passata da meno dell'1% nel 2008 a oltre il 33% nel 2015.

Con lo scopo di fornire un indirizzo coordinato e sostenibile per contrastare il fenomeno dell'antibiotico resistenza, integrando tutti i settori interessati secondo l'approccio «One health», il Ministero della Salute ha presentato il nuovo Piano Nazionale di Contrasto all'Antimicrobico-Resistenza 2017-2020 (PNCAR).

Le principali azioni da realizzare secondo il PNCAR 2017-2020 sono:

- sorveglianza, prevenzione e controllo delle infezioni da microrganismi resistenti, comprese quelle correlate all'assistenza sanitaria;
- uso appropriato e sorveglianza del consumo di antibiotici, con riduzione dell'impiego superiore al 10% in ambito territoriale e oltre il 5% in ambito ospedaliero entro il 2020; un taglio oltre il 30% nel settore veterinario (rispetto ai livelli 2016);

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

- potenziamento dei servizi diagnostici di microbiologia, con il 100% delle regioni attrezzate alla sorveglianza e un numero di laboratori adeguato alla popolazione;
- formazione degli operatori sanitari, educazione della popolazione e ricerca mirata.

Sezione B: epidemiologia dell'antibiotico-resistenza in Toscana

L'ARS, avvalendosi della rete collaborativa SMART (Sorveglianza Microbiologica e dell'Antibiotico-Resistenza in Toscana) attua un monitoraggio costante delle resistenze batteriche, e pubblica ogni anno un report che fornisce i dati sul consumo di antibiotici e sulle antibiotico-resistenze in Toscana. Con la pubblicazione di tale report, ARS contribuisce all'attuazione del PNCAR regionale, fornendo dati utili ai professionisti per programmare azioni specifiche di miglioramento e al management regionale per definire idonee politiche e monitorarne l'attuazione.

Antibiotico-resistenza in pazienti con batteriemia

Per batteriemia si intende la presenza di batteri nel sangue, normalmente asettico. La batteriemia viene riscontrata tramite emocoltura e può essere causata da procedure mediche invasive, interventi chirurgici, oppure essere la conseguenza di infezioni che si complicano. Batteriemia non è sinonimo di sepsi: con il termine sepsi si intende infatti una risposta infiammatoria sistemica secondaria ad un processo infettivo.

In Toscana nel 2017 sono stati riscontrati 5.841 episodi di batteriemia, con 6.419 isolati ed il coinvolgimento di 5.393 pazienti. Tra gli isolati batterici oggetto di sorveglianza (*Acinetobacter* spp., *E. faecalis*, *E. faecium*, *E. coli*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *S. pneumoniae*), l'incidenza di batteri gram-positivi è stata pari a 63,4 per 100.000 abitanti, mentre l'incidenza di batteri gram-negativi è stata pari a 96,3 per 100.000 abitanti.

Con riferimento ai soggetti con batteriemia, il 56,3% sono di sesso maschile con un'età media di 71,2 anni, il 38% ha un indice di Charlson maggiore o uguale a 5, il 21,9% ha una storia di tumore. Il 78,2% fa un ricovero di tipo medico e il 26,5% in conseguenza di traumatismo. Nel 9,3% dei ricoveri è riportato l'inserimento di un catetere venoso centrale e nel 13,5% è documentata una ventilazione meccanica continua.

Numero dei pazienti per sede laboratorio di analisi (Ex ASL), degli episodi di batteriemia e degli isolati batterici escluso replicati. Toscana, anno 2017. Fonte ARS-SMART

Laboratorio	Pazienti	Episodi	Isolati (escluso replicati)
AOU Careggi	1.434	1.540	1.692
AOU Pisana	731	816	946
AOU Senese	252	271	289
Ex ASL 2	564	579	647
Ex ASL 3	206	207	209
Ex ASL 4	363	381	431
Ex ASL 5	197	239	273
Ex ASL 6	587	644	668
Ex ASL 7	106	108	123
Ex ASL 8	284	316	344
Ex ASL 9	216	236	269
Ex ASL 11	243	277	287
Ex ASL 12	211	227	241
Totale	5.394	5.841	6.419

Escherichia coli resta, tra gli isolati raccolti, il batterio preponderante, seguito da *S. aureus*.

7. ANTIBIOTICO-RESISTENZA

Numero di batteriemie e candidemie e tasso di incidenza per 100.000 abitanti per isolato, Toscana, anno 2017.
Fonte ARS- SMART

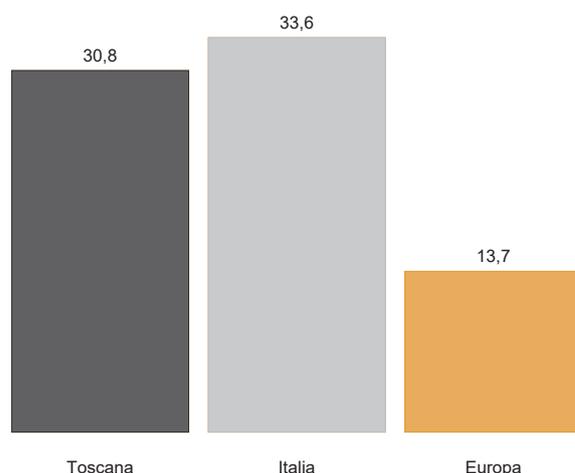
	Isolato	Batteriemie	
		Numero	Tasso per 100.000 ab.
Gram +	<i>S. aureus</i>	1.131	30,22
	<i>E. faecalis</i>	657	17,56
	<i>E. faecium</i>	321	8,58
	<i>S. pneumoniae</i>	179	4,78
	<i>E. coli</i>	2.074	55,42
Gram -	<i>K. pneumoniae</i>	827	22,10
	<i>P. aeruginosa</i>	416	11,12
	<i>Acinetobacter spp.</i>	192	5,13
	<i>Candida spp.</i>	622	16,62

MRSA e antibiotico-resistenza

Lo *Staphylococcus aureus* è un cocco gram-positivo. Presente normalmente a livello della cute, della mucosa della porzione anteriore del naso e della faringe, può essere responsabile di infezioni suppurative che coinvolgono principalmente cute, vie aeree, distretto osteo-articolare. L'incidenza di infezioni da *S. aureus* nosocomiali e acquisite in comunità è aumentata con l'emergere di ceppi resistenti, ed in particolare con ceppi meticillino-resistenti (MRSA). MRSA rappresenta oggi un problema globale e resta una delle cause più comuni di infezione ospedaliera.

In Toscana nel 2017 sono state riscontrate 1.131 batteriemie da *S. aureus*, con un tasso di incidenza di 30,22 per 100.000 abitanti. Per quanto riguarda il profilo di resistenza, il 35,1% degli *S. aureus* isolati era resistente a eritromicina, il 27,3% presentava resistenza nei confronti di ciprofloxacina o levofloxacina, mentre il 30,8% risultava essere meticillino-resistente. La percentuale nella nostra regione di MRSA, seppur inferiore al dato italiano (33,6%), risulta essere notevolmente superiore al dato europeo (13,7%).

Percentuale di *Staphylococcus aureus* meticillino-resistente. Toscana, Italia ed Europa, anno 2017



VRE e antibiotico-resistenza

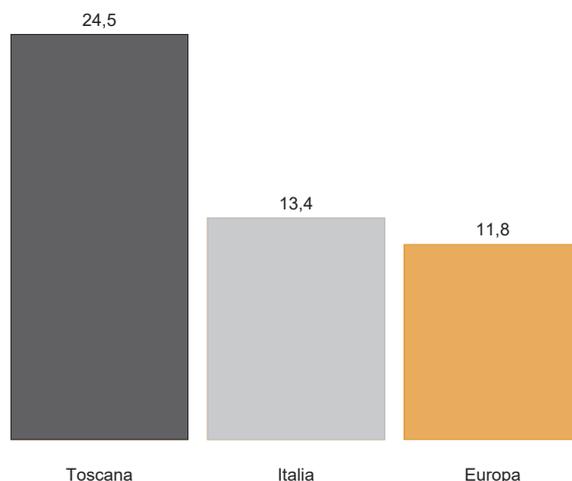
L'*Enterococcus faecium* è un cocco Gram-positivo, microrganismo commensale che vive nel tratto gastrointestinale dell'uomo e di molti animali. Tuttavia, può essere responsabile di infezioni del tratto urinario, infezioni intraaddominali o endocardite. Raramente può causare meningite, osteomielite, artrite settica o polmonite. L'infezione può derivare dal batterio commensale oppure essere trasmessa da uomo a uomo, o attraverso cibi o acqua contaminati. Gli *E. faecium* vancomicina-resistenti (VRE) sono frequenti agenti eziologici di infezioni nosocomiali.

In Toscana nel 2017 sono state riscontrate 321 batteriemie positive a *E. faecium*, con un tasso di 8,6 per 100.000 abitanti. Per quanto riguarda il profilo di resistenza, il 90,4% degli isolati era resistente a ampicillina,

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

il 78,5% presentava resistenza nei confronti di streptomina, mentre il 24,5% risultava essere vancomicina-resistente (VRE). La percentuale nella nostra regione di VRE, risulta essere notevolmente superiore al dato sia italiano (13,4%), che europeo (11,8%).

Percentuale di *Enterococcus faecium* vancomicina-resistente. Toscana, Italia ed Europa, anno 2017

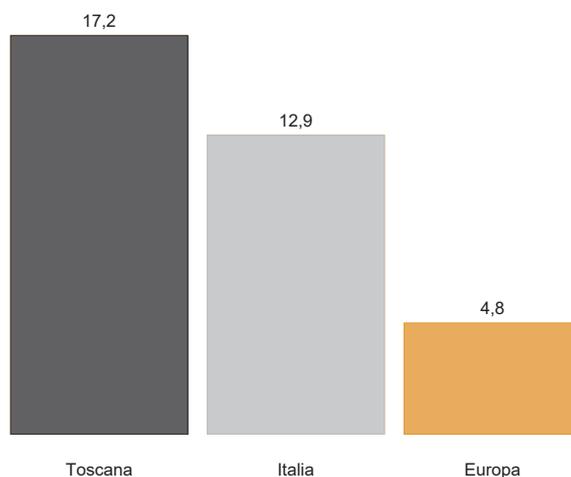


E. coli e antibiotico-resistenza

Escherichia coli è un batterio gram-negativo, che vive normalmente nel tratto gastrointestinale dell'uomo e di molti animali e svolge un ruolo importante nei processi digestivi. Alcuni ceppi di *E. coli* sono l'agente eziologico di malattie intestinali e infezioni del tratto urinario, meningite, peritonite e polmonite. La trasmissione avviene per ingestione o contatto diretto con materiale contaminato. *E. coli* è il più comune isolato nelle emocolture nei casi di batteriemia.

In Toscana nel 2017 sono state riscontrate 2.074 batteriemie positive a *E. coli*, con un tasso di 55,4 per 100.000 abitanti. Per quanto riguarda il profilo di resistenza, il 51% degli isolati era resistente a ciprofloxacina, il 39,6% degli isolati era resistente a amoxicillina/clavulanato ed il 39% alle cefalosporine di terza generazione. Il 17,2% degli isolati risultava essere multi resistente (MDR), ovvero presentava resistenza contemporanea a cefalosporine di terza generazione, fluorochinoloni ed aminoglicosidi. La percentuale nella nostra regione di MDR, risulta essere superiore al dato sia italiano (12,9%), che a quello europeo (4,8%).

Percentuale di *Escherichia Coli* MDR . Toscana, Italia ed Europa, anno 2017



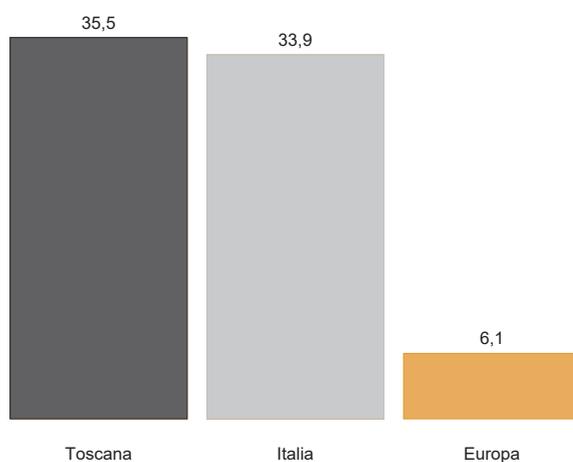
7. ANTIBIOTICO-RESISTENZA

Klebsiella pneumoniae resistente ai carbapenemi

Klebsiella pneumoniae è uno dei più importanti patogeni contratti in ambito ospedaliero, responsabile di infezioni che riguardano principalmente apparato respiratorio e vie urinarie, e che si sviluppano maggiormente in pazienti immunocompromessi. Poiché *K. pneumoniae* è un batterio che nell'uomo è presente come saprofita nel rinofaringe e nel tratto gastrointestinale, si trasmette solitamente attraverso il contatto con strumenti contaminati. A causa della loro capacità di diffondersi rapidamente nell'ambiente, questi batteri tendono a causare focolai nosocomiali. Il numero di portatori aumenta infatti considerevolmente in ambiente ospedaliero in proporzione diretta alla durata del soggiorno.

In Toscana nel 2017 sono state riscontrate 827 batteriemie positive a *K. pneumoniae*, con un tasso di 22,1 per 100.000 abitanti. Per quanto riguarda il profilo di resistenza, il 65,4% degli isolati era resistente a ciprofloxacina, il 66,9% degli isolati era resistente a amoxicillina/clavulanato ed il 65,4% era resistente a cefalosporine di terza generazione. Il 35,5% degli isolati risultava essere resistente a carbapenemi, dato di poco superiore a quello italiano (33,9%), ma considerevolmente superiore al dato europeo (6,1%).

Percentuale di *Klebsiella pneumoniae* resistente ai carbapenemi. Toscana, Italia ed Europa, anno 2017

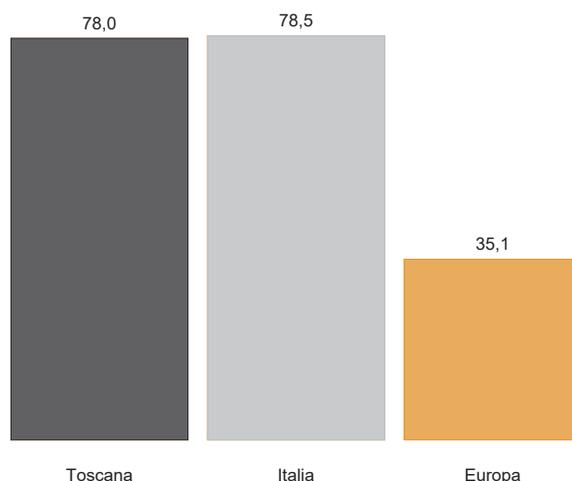


Acinetobacter e antibiotico-resistenza

L'*Acinetobacter* è un cocco-bacillo gram-negativo ubiquitario. È infatti presente nelle acque, nel suolo e sulla cute umana e animale come commensale. Le infezioni più frequenti da *Acinetobacter* sono a carico dell'apparato respiratorio e si presentano principalmente in pazienti immunocompromessi.

In Toscana nel 2017 sono state riscontrate 192 batteriemie positive a *Acinetobacter* spp, con un tasso di 5,1 per 100.000 abitanti. Per quanto riguarda il profilo di resistenza, il 78% degli isolati era resistente a imipenem, il 76,8% a ciprofloxacina, il 73,4% alla gentamicina. Il 78% degli isolati risultava essere resistente a carbapenemi, dato in linea con quello italiano (78,5%), ma considerevolmente superiore al dato europeo (35,1%).

Percentuale di *Acinetobacter* resistente ai carbapenemi. Toscana, Italia ed Europa, anno 2017



Antibiotico-resistenza in pazienti con urinocoltura positiva

L'analisi dei dati relativi alle antibiotico-resistenze nei principali patogeni isolati in urine e noti per essere responsabili di infezioni urinarie ha preso in considerazione quasi 70.000 colture positive ottenute nei laboratori pubblici della Regione. Si è confermato il ruolo predominante di *Escherichia coli* (56% tra le specie patogene sorvegliate) e degli enterobatteri in generale (80%, tra le specie patogene sorvegliate). I dati raccolti fanno riferimento alle urinocolture effettuate in Toscana, sia in regime di ricovero che territoriale.

Escherichia coli e antibiotico-resistenza

Nel 2017 in Toscana 39.248 pazienti presentavano un'urinocoltura positiva per *E. coli*, con un'età media pari a 77 anni ed una proporzione di femmine del 73%. Nei pazienti con *E. coli* si riscontrano differenze statisticamente significative in termini di sesso ed età e resistenze agli antibiotici testati; in particolare la percentuale di resistenza risulta più alta per gli uomini, e per entrambi i generi il rischio di essere resistente ad un antibiotico cresce all'aumentare dell'età.

Il 54% degli *E. coli* isolati dalle urine risultava essere resistente ad ampicillina, il 35,1% a ciprofloxacina ed il 24,4% ad amoxicillina/clavulanato. La percentuale di resistenza maggiormente riscontrata nei soggetti con età maggiore di 85 anni in entrambi i sessi è quella ad ampicillina (74,8% negli uomini, 61% nelle donne), seguita dalla resistenza alla ciprofloxacina (65,7% negli uomini, 46,7% nelle donne).

Klebsiella e antibiotico-resistenza

In Toscana nel 2017 sono state riscontate 8.735 urinocolture positive a *Klebsiella pneumoniae* (13% del totale dei patogeni isolati). Per quanto riguarda il profilo di resistenza, il 38,5 % degli isolati era resistente a amoxicillina/clavulanato, il 39,4% a ciprofloxacina, il 30,4% era resistente a cotrimossazolo.

Proteus e antibiotico-resistenza

Proteus mirabilis è un batterio gram-negativo commensale che vive nel tratto gastrointestinale dell'uomo e di molti animali. Le infezioni più frequenti da *Proteus mirabilis* sono a carico dell'apparato urinario.

In Toscana nel 2017 sono state riscontate 3.835 urinocolture positive a *Proteus mirabilis* (6% del totale dei patogeni isolati). Per quanto riguarda il profilo di resistenza, il 55% degli isolati era resistente a ciprofloxacina, il 55,4% a cotrimossazolo, il 62,2% era resistente ad ampicillina.

Pseudomonas e antibiotico-resistenza

Pseudomonas aeruginosa è un batterio gram-negativo ubiquitario, presente nel suolo e nelle acque. Le infezioni più frequenti da *Pseudomonas* sono a carico dell'apparato respiratorio e delle vie urinarie e si presentano principalmente in pazienti immunocompromessi.

In Toscana nel 2017 sono state riscontate 3.168 urinocolture positive a *Pseudomonas aeruginosa* (5% del totale dei patogeni isolati). Per quanto riguarda il profilo di resistenza, il 27,5% degli isolati risultava resistente a levofloxacina, il 25,1% a ciprofloxacina, il 16,7% era resistente a ceftazidime.

