

La sorveglianza epidemiologica delle malattie infettive in Toscana

Rapporto 2019

Febbraio 2021



ARS TOSCANA
agenzia regionale di sanità



La sorveglianza epidemiologica delle malattie infettive in Toscana Rapporto 2019 (febbraio 2021)

Autori (in ordine alfabetico):

Sara D'Arienzo - ARS Toscana
Silvia Forni - ARS Toscana
Fabrizio Gemmi - ARS Toscana
Francesco Innocenti - ARS Toscana
Miriam Levi - ASL Toscana Centro
Costanza Pierozzi - ASL Toscana Centro
Monia Puglia - ARS Toscana
Caterina Silvestri - ARS Toscana
Cristina Stasi - ARS Toscana
Fabio Voller - ARS Toscana
e la collaborazione della rete SEMIT*

Coordinamento del rapporto ed elaborazioni statistiche:

Francesco Innocenti - ARS Toscana

Acquisizione grafica e Impaginazione:

Elena Marchini, Caterina Baldocchi - ARS Toscana

Ringraziamenti:

Un sentito ringraziamento al "Settore Prevenzione collettiva della Direzione generale Diritti di cittadinanza e coesione sociale" di Regione Toscana, in particolare a Emanuela Balocchini e Lucia Pecori, per aver fornito i dati sui casi di malattia infettiva notificati in Toscana, elaborati da ARS Toscana ed inseriti all'interno di questo rapporto.

Un doveroso ringraziamento infine anche a tutti i medici notificatori ed alle altre figure sanitarie coinvolte nel flusso di notifica delle malattie infettive.

* **La lista dei Partecipanti alla rete SEMIT** (Sorveglianza Epidemiologica delle Malattie Infettive in Toscana):

AUSL Toscana Nord Ovest

Franco Barghini, Paola Vivani, Luca Mosti, Elisabetta Grassi, Spartaco Sani

AUSL Toscana Centro

Francesco Cipriani, Miriam Levi, Paolo Filidei, Costanza Pierozzi, Cristina Bonnal, Massimo Di Pietro, Michele Trezzi, Donatella Aquilini, Pier Luigi Blanc

Università degli Studi di Pisa

Pier Luigi Lopalco, Lara Tavošchi

Università degli Studi di Firenze

Paolo Bonanni, Alessandro Bartoloni, Lorenzo Zammarchi, Michele Spinicci, Filippo Lagi, Angela Bechini, Sara Boccalini

AUSL Toscana Sud Est

Alessandra Bagnoli Astrid Mercione, Maria Bandini, Katia Moretti, Paolo Piacentini, Francesca Nisticò, Federica Zacchini, Fabrizia Verdelli, Maurizio Spagnesi, Danilo Tacconi, Laura Bernini, Camilla Puttini

Università degli Studi di Siena

Francesca Montagnani

ARS Toscana

Fabio Voller, Fabrizio Gemmi, Francesco Innocenti, Silvia Forni, Sara D'Arienzo, Monia Puglia, Caterina Silvestri, Cristina Stasi

Regione Toscana

Emanuela Balocchini Lucia Pecori

ISBN: 978-88-909729-6-6

INTRODUZIONE

Il Rapporto sulla Sorveglianza delle malattie infettive in Toscana, viene pubblicato a circa un anno di distanza dall'inizio della Pandemia di Sars-Cov-2. Sono stati compiuti numerosi sforzi e progressi da parte del mondo scientifico verso la conoscenza del nuovo coronavirus, molti altri saranno raggiunti nel corso del 2021, tuttavia in questo particolare momento storico l'impegno indirizzato verso il SARS-CoV-2 ha avuto tra le sue conseguenze negative anche quella di ridurre il livello di attenzione nei confronti delle altre malattie infettive.

L'Ars Toscana ha comunque deciso di non trascurare il mondo delle infezioni per il momento "dimenticate" realizzando in collaborazione con la rete regionale SEMIT (Sorveglianza Epidemiologica delle Malattie Infettive in Toscana) questo documento, che per ovvie ragioni si presenta in formato ridotto rispetto all'edizione realizzata lo scorso anno e relativa all'anno 2018, sia per quanto riguarda il numero delle malattie trattate che degli indicatori presentati per ciascuna infezione, ma che permette ugualmente di approfondire la diffusione delle principali malattie infettive in Toscana così come si sono caratterizzate nel 2019 prima dell'arrivo di COVID-19, sacrificando rispetto alla precedente edizione alcuni aspetti introduttivi come la trattazione della malattia dal punto di vista clinico.

La sorveglianza delle malattie infettive in Italia, lo ricordiamo, è stata affidata fino al 2018 principalmente al "Sistema Informativo delle Malattie Infettive" (SIMI - D.M. 15.12.1990), basato sulle notifiche dei medici e sui flussi informativi che coinvolgevano in primis i servizi di Igiene e Sanità Pubblica delle Aziende Sanitarie Locali, e a seguire la Regione, gli Organismi Centrali, ed i livelli internazionali. Il 2019 ha rappresentato un anno di radicale cambiamento per quanto riguarda la segnalazione delle notifiche relative alle malattie infettive, primo anno di avvio del nuovo Sistema Italiano di Segnalazione delle Malattie Infettive (PREMAL). I vantaggi promessi dal nuovo sistema di segnalazione sono stati presentati come numerosi: la scelta di adeguarsi allo scenario internazionale ed al nuovo quadro normativo; l'introduzione della nuova definizione di caso adottata a livello europeo; la fruibilità dello strumento tramite interfaccia web; l'identificazione univoca del soggetto tramite codice fiscale e la possibilità di collegarlo quindi agli altri flussi informativi anonimizzati (Scheda di dimissione ospedaliera, Registro di Mortalità generale, flusso del pronto soccorso etc etc); la codifica delle malattie attraverso l'utilizzo del sistema di classificazione ICD9-CM; la possibilità di inserire anche nuove sindromi emergenti o emergenziali; la generazione di alert per eventi di particolare rilevanza epidemiologica ed infine l'attivazione di funzioni per la gestione di focolai epidemici. Il personale sanitario che lavora sul territorio da un lato, e l'analisi epidemiologica dall'altro, indicano per il 2019 una migliorata qualità dei dati ed una maggiore tempestività nella loro trasmissione.

I dati preliminari del PREMAL relativi al 2020, invece, rivelano un'importante riduzione delle notifiche di infezione, generalizzata per tutte le malattie, sia quelle per cui la diagnosi viene effettuata clinicamente, e più soggette tradizionalmente a mancata notifica, sia per quelle la cui gravità necessita di ricovero ospedaliero, che quindi più difficilmente sfuggono alla notifica.

Al momento dunque è complicato capire se la riduzione delle notifiche nel 2020 possa essere imputata ad una reale diminuzione dell'incidenza, ad una ridotta circolazione di virus e batteri come conseguenza dei lockdown imposti nei vari Paesi del mondo (primo fra tutti l'Italia), ed alle altre misure di prevenzione raccomandate quali l'uso della mascherina, il lavaggio frequente delle mani ed il distanziamento, od ad una difficoltà a notificare in conseguenza dell'impegno del personale medico nei confronti del COVID-19, o a tutti questi aspetti combinati.

Diventa fondamentale quindi poter approfondire i dati del 2019 per comprendere appieno tutte le differenze che si saranno verificate con il 2020 nella consapevolezza che il prossimo anno tema fondamentale sarà lo studio e la comprensione dell'impatto che il COVID-19 ha, ed avrà avuto, anche sulle altre malattie infettive.

1. MALATTIE PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE

1.1 Tetano

La malattia in breve

- Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 6 casi di Tetano, corrispondenti ad un tasso grezzo di 0,16 infezioni ogni 100.000 ab.
- Il numero di casi è allineato a quello del 2018 quando erano stati 5
- Il trend della malattia è complessivamente stabile nell'ultimo decennio con valori inferiori a 10 infezioni l'anno
- Il gruppo a maggior rischio è rappresentato dalla popolazione anziana
- Il Tetano, grazie ai programmi di vaccinazione universale, è sotto controllo in tutto il mondo occidentale, ma in Italia ancora si verificano oltre un terzo di tutti i casi riportati nella Unione Europea
- È opportuno rimarcare la necessità di offrire attivamente la vaccinazione antitetanica alla popolazione anziana secondo il corretto schema di richiami decennali

Epidemiologia in Toscana

Nel 2019 in Toscana sono stati segnalati 6 casi di Tetano, corrispondenti ad un tasso grezzo di 0,16 infezioni ogni 100.000 abitanti. Questo valore è in linea con quanto riportato negli ultimi dieci anni, quando il numero di casi di Tetano è oscillato fra 3 ed 8 (unica eccezione il 2013, anno in cui sono stati notificati 11 casi).

La frequenza riportata in Toscana può essere considerata in linea con quella italiana, tuttavia è importante segnalare che ogni anno il nostro Paese è responsabile di oltre un terzo dei casi di malattia registrati in Europa.

Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. Toscana, Italia ed Europa. Fonte: ARS su SIMI/PREMALE e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.
Toscana 2019	6	0,16
Toscana 2018	5	0,13
Italia 2018	36	0,06
Europa EEA 2018	92	0,02

I casi di Tetano sono stati notificati esclusivamente nella popolazione anziana: l'età mediana dei casi infatti, stabile nel periodo di sorveglianza, si attesta nel 2019 a 84 anni. Le persone di età avanzata rappresentano quindi il gruppo maggiormente esposto al rischio di contrarre la malattia, da un lato poiché negligenti o non correttamente informati rispetto alla necessità di effettuare il richiamo vaccinale ogni 10 anni, dall'altro poiché molto spesso sono dediti ad attività di giardinaggio o cura dell'orto, esponendosi così al rischio di procurarsi piccole ferite che possono rappresentare "porte di ingresso" per l'infezione.

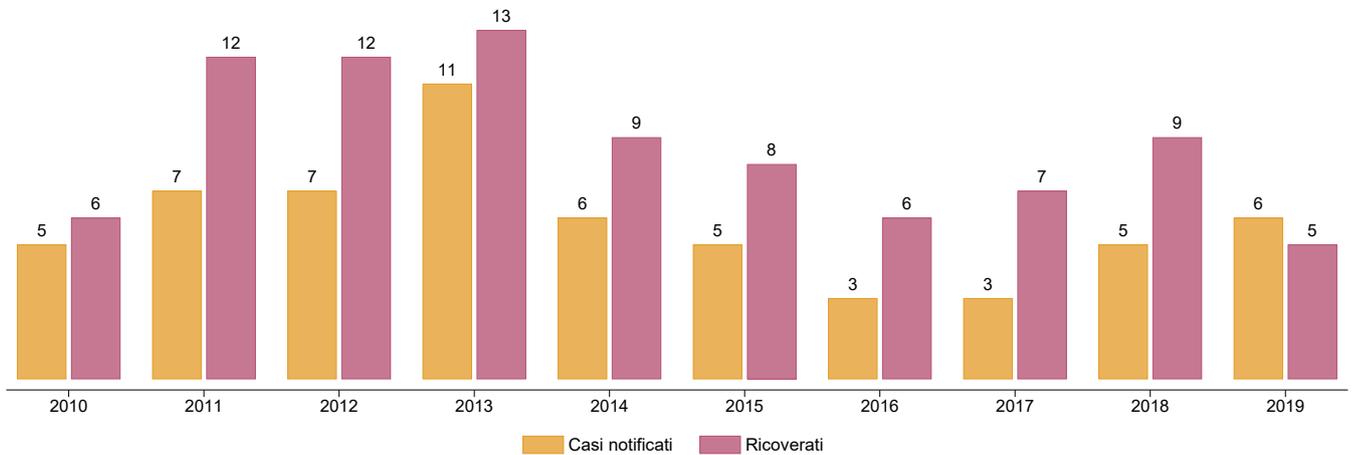
La distribuzione territoriale dei casi in Toscana negli ultimi tre anni è diventata piuttosto omogenea: la maggiore incidenza osservata nella ASL Toscana Sud-Ovest, che aveva caratterizzato gli anni precedenti, non viene più rilevata.

Nel 2019 sono state ricoverate per la malattia 5 persone in strutture ospedaliere toscane, corrispondenti ad un tasso grezzo di 0,1 per 100.000 ab., valore allineato a quello delle notifiche, ed in controtendenza

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

con quanto osservato negli anni precedenti nei quali era stata invece osservata una notevole discrepanza fra ricoverati in strutture ospedaliere e casi notificati, evidenza che aveva fatto supporre un livello di sotto-notifica di circa il 50%.

Numero di casi notificati di malattia e persone ricoverate per la malattia in strutture toscane per anno. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI e Schede di Dimissione Ospedaliera -SDO-

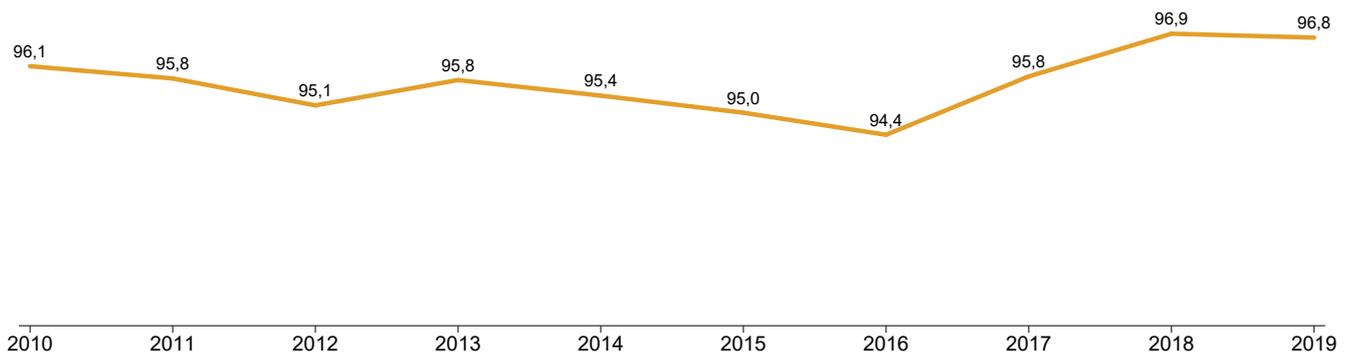


Nella quasi totalità dei casi, il Tetano ha colpito soggetti non vaccinati.

Sulla base dei dati del Registro di Mortalità Regionale, nel periodo 1994-2016, è stato rilevato ogni anno un numero variabile tra 1 e 6 decessi per Tetano (ad eccezione del 2011 e 2016 in cui non ne sono stati segnalati). Considerato il basso numero di casi notificati, questo risultato è indicativo di una letalità della malattia particolarmente elevata.

La copertura del vaccino antitetanico nell'infanzia, nel 2003 aveva superato la soglia raccomandata dall'OMS del 95% arrivando a sfiorare il 97% tra il 2007 e il 2008, tuttavia nel periodo 2013-2016 si è assistito anche in Toscana, come nel resto d'Italia, ad un progressivo calo delle coperture vaccinali che ha raggiunto il suo minimo nel 2016 (scendendo al di sotto della soglia di sicurezza del 94,4%). A partire dal 2017 il trend si è invertito riportando la copertura regionale al 96,9% nel 2018, consolidata nel successivo anno al 96,8%.

Copertura vaccinale a 24 mesi di vita per anno. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su RT



1.2 Pertosse

La malattia in breve

- Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 39 casi di Pertosse, corrispondenti ad un tasso grezzo di 1 infezione ogni 100.000 ab.
- Il numero di casi è lievemente superiore rispetto al 2018 quando erano stati 30
- Il trend della malattia negli ultimi 10 anni non mostra un andamento ben delineato, tuttavia nell'ultimo biennio il numero di infezioni risulta sensibilmente inferiore rispetto al biennio precedente
- Il gruppo a maggior rischio sono i bambini nel primo anno di vita, per tale ragione viene raccomandata la vaccinazione alla madre nel corso dell'ultimo trimestre di gravidanza
- L'immunità conferita dalla vaccinazione, al pari dell'infezione acquisita in maniera naturale, non è definitiva ma declina col tempo

Epidemiologia

Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 39 casi di Pertosse, valore lievemente superiore a quello del 2018 quando erano stati 30, corrispondenti ad un tasso di 1 infezione ogni 100.000 ab. In Italia, nel 2018 il tasso di notifica era stato superiore a quello toscano (0,8 per 100.000 ab. Toscana e 1,6 per 100.000 ab. Italia). I tassi di notifica in Toscana, come in Italia, sono notevolmente inferiori al tasso medio Europeo che nel 2018 è stato di 7,9 casi ogni 100.000 ab.

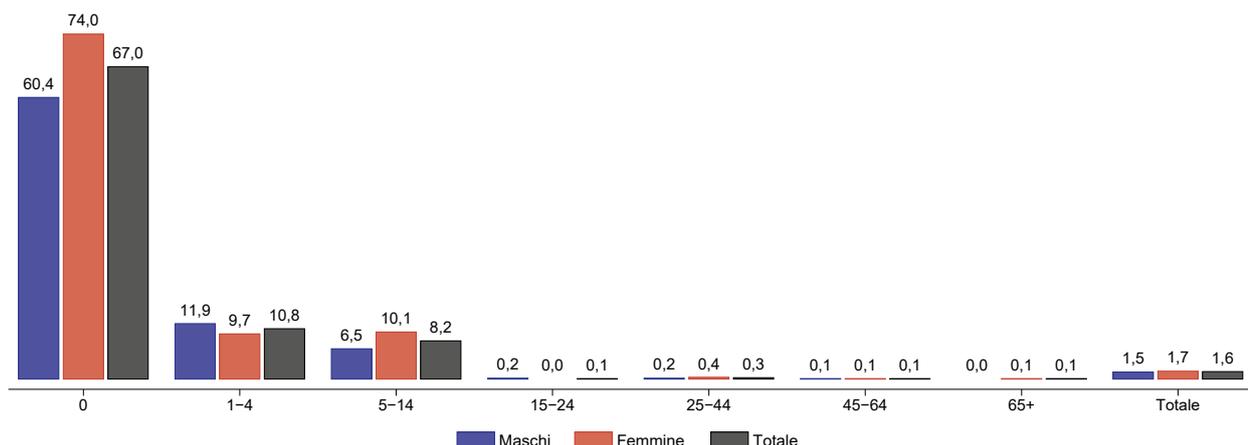
Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. Toscana, Italia ed Europa. Fonte: ARS su SIMI/PREMALE e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.
Toscana 2019	39	1,0
Toscana 2018	30	0,8
Italia 2018	962	1,6
Europa EEA 2018	35.627	7,9

Il trend della malattia nell'ultimo decennio non mostra un andamento ben delineato: le infezioni, che nel 2011 e 2012 erano prossime ai 20 casi l'anno, nel periodo successivo hanno rivelato un aumento che ha raggiunto il picco di massimo nel 2017 con 117 infezioni. Nell'ultimo biennio invece il numero di casi è nuovamente diminuito attestandosi su 39 infezioni nel 2018 e 30 nel 2019.

L'incidenza maggiore di malattia si registra nei primi anni di vita, ed in particolare nel primo anno quando l'impatto della malattia è piuttosto severo. Non si osservano differenze di rilievo nella distribuzione tra i due generi.

Tassi grezzi medi annuali di casi notificati di malattia ogni 100.000 ab. per classe di età, genere e totale. Toscana, anni 2017-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMALE



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

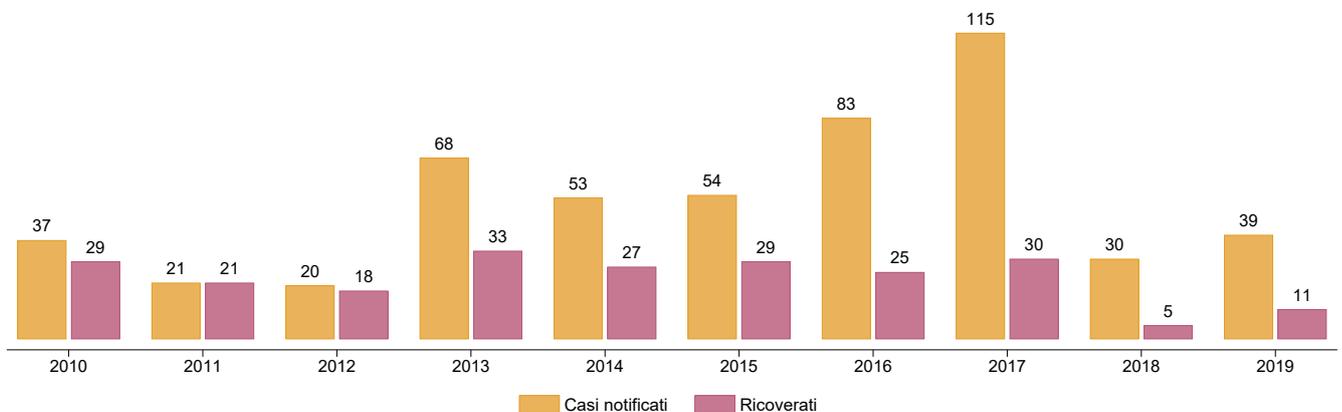
L'età mediana dei casi si è mantenuta stabile nel corso degli anni, con fluttuazioni comprese fra i 4 e i 10 anni. La malattia presenta una stagionalità con frequenze maggiori nel periodo primaverile ed estivo.

La distribuzione territoriale non sembra mostrare negli anni differenze significative nei casi a livello regionale.

Il tasso di notifica di Pertosse nel corso del tempo risulta stabilmente inferiore nei cittadini stranieri provenienti da paesi a forte pressione migratoria rispetto agli italiani e stranieri provenienti da paesi a sviluppo avanzato.

A partire dal 2013, il numero di casi di Pertosse notificati al SIMI/PREMAI diviene ogni anno sensibilmente superiore a quello registrato dalle schede di dimissione ospedaliera, andamento che suggerisce una aumentata sensibilizzazione verso la notifica da parte del sistema.

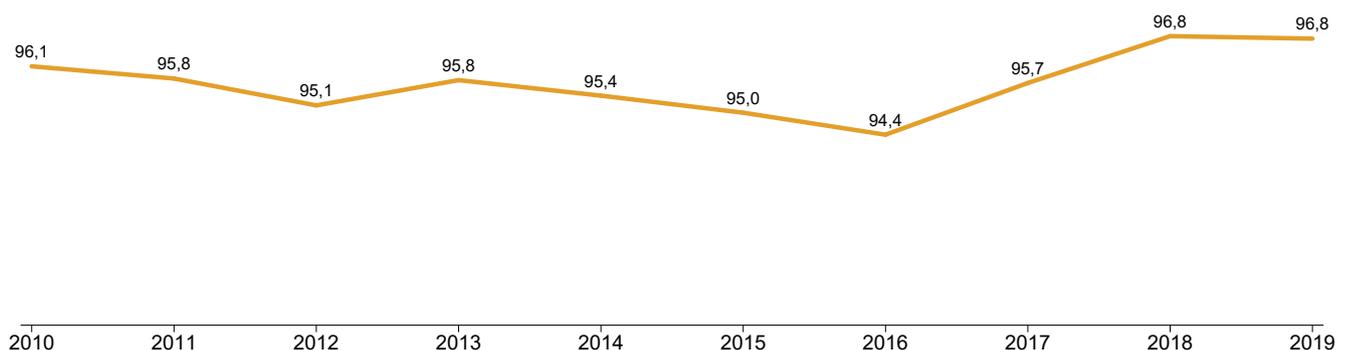
Numero di casi notificati di malattia e persone ricoverate per la malattia in strutture toscane per anno. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI e Schede di Dimissione Ospedaliera -SDO-



Nel periodo compreso tra il 1994 ed il 2016 è stato segnalato nel registro di mortalità regionale solo un decesso per Pertosse nel 2010.

Fra il 2013 ed il 2016 si è assistito anche in Toscana, come nel resto d'Italia, ad un progressivo calo della copertura vaccinale per Pertosse che ha raggiunto il suo minimo nel 2016 (scendendo al di sotto della soglia di sicurezza 94,4%) mentre a partire dal 2017 il trend in discesa si è invertito riportando la copertura regionale al 96,8% nel 2018, confermando lo stesso valore nel 2019.

Copertura vaccinale a 24 mesi di vita per anno. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su RT



1.3 Morbillo

La malattia in breve

- Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 117 casi di Morbillo, corrispondenti ad un tasso grezzo di 3,1 infezioni ogni 100.000 ab.
- Il numero di casi è maggiore rispetto al 2018 quando erano stati 90
- Il trend della malattia nell'ultimo decennio mostra picchi epidemici in specifici anni, caratterizzando dunque un andamento ciclico di elevata instabilità
- Il gruppo a maggior rischio di contrarre la malattia sono i bambini di età inferiore ai 5 anni
- In seguito all'aumento delle coperture vaccinali, l'ampiezza dei picchi epidemici di Morbillo a partire dal 2000 si è ridotta considerevolmente e si è allungato il periodo inter-epidemico

Epidemiologia in Toscana

Nel 2019 in Toscana sono stati notificati 117 casi di Morbillo, corrispondenti ad un tasso grezzo di 3,1 infezioni ogni 100.000 abitanti, valore in aumento rispetto a quello dell'anno precedente quando i casi erano stati 90.

Confrontando i casi rapportati alle popolazioni, nel 2019 il valore toscano è lievemente più alto rispetto a quello nazionale che a sua volta risulta allineato al dato europeo.

In Toscana, come in Italia, il Morbillo ha presentato nel corso degli anni un andamento ciclico con picchi epidemici. L'ultima epidemia è stata osservata nel 2017 con 377 casi notificati nella nostra Regione.

Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. Toscana, Italia ed Europa. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI ed ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.
Toscana 2019	117	3,1
Italia 2019	1.620	2,7
Europa EEA 2019	13.200	2,6

In Toscana le ultime grandi epidemie di Morbillo sono avvenute negli anni 1995-1997, con un numero di notifiche superiore ai 1.000 casi ogni anno, mentre a partire dal 1998 si è osservata una considerevole riduzione con valori delle infezioni al di sotto dei 600 casi per anno.

Negli anni successivi il numero di casi notificati è comunque rimasto tutt'altro che trascurabile, con 330 casi nel 2002, 219 casi nel 2003, 599 casi nel 2008, e 377 casi nel 2017. L'analisi per genere non mostra differenze rilevanti, sebbene negli anni in cui sono stati rilevati i picchi epidemici, ad eccezione del 2017, le notifiche sono risultate maggiori nei maschi.

Successivamente alle epidemie degli anni '90, il tasso grezzo dei casi si è ridotto notevolmente, con valori negli ultimi 10 anni compresi tra 0,5 del 2016 ed il 10,1 del 2017, mentre nell'ultimo anno disponibile, il 2019 il valore si è attestato a 3,1 casi ogni 100.000 abitanti.

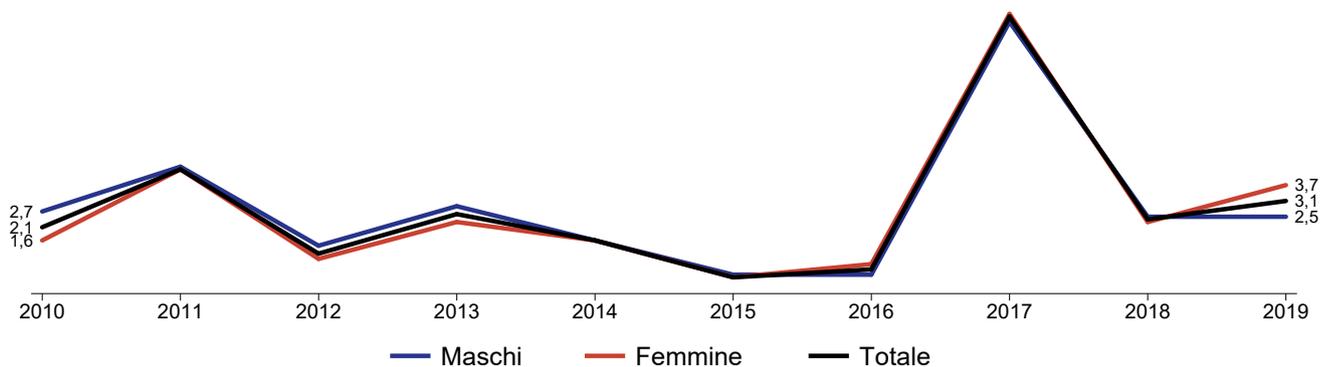
È inoltre importante segnalare che i periodi inter-epidemici si sono allungati nel corso degli ultimi anni.

Nel 2019 i casi di Morbillo si sono verificati prevalentemente nelle classi di età comprese tra 25 e 44 anni (60 casi) e nella stessa categoria è stato rilevato il tasso di notifica maggiore (7,6 casi ogni 100.000 abitanti).

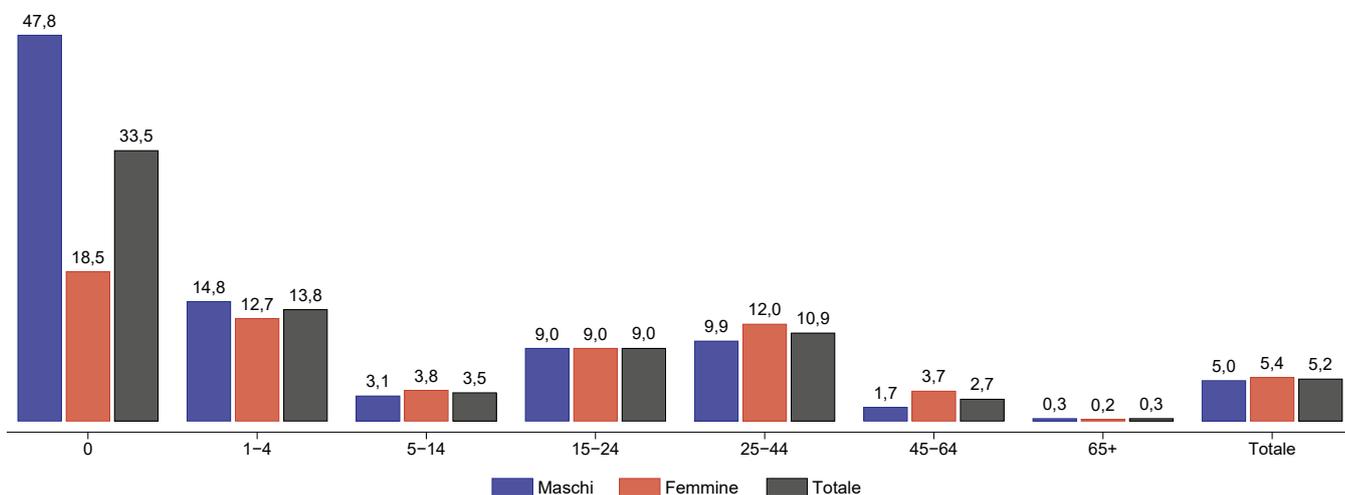
I tassi medi annuali calcolati sui casi notificati negli anni 2017-2019, confermano invece quanto indicato dalla letteratura scientifica e dai dati degli anni precedenti, ovvero che l'incidenza maggiore di Morbillo si riscontra nelle classi di età inferiori ai 5 anni di vita.

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Tassi grezzi di casi notificati di malattia per anno, genere e totale. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI

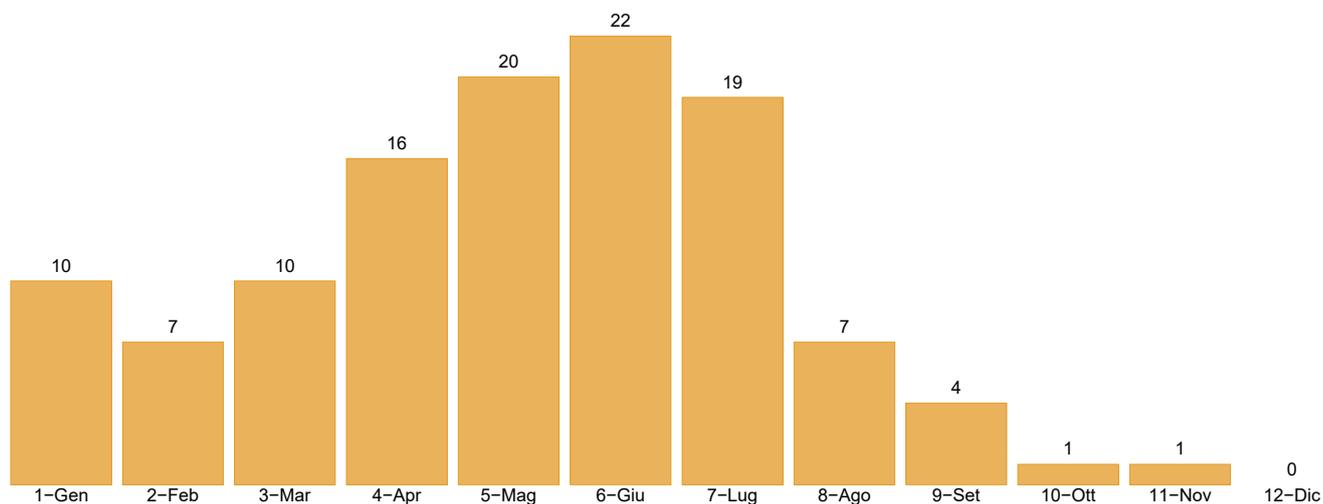


Tassi grezzi medi annuali di casi notificati di malattia ogni 100.000 ab. per classe di età, genere e totale. Toscana, anni 2017-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI



Nel triennio 2017-2019 il maggior numero di casi si è rilevato nei mesi compresi tra febbraio e maggio, con il raggiungimento del picco massimo nel mese di Marzo (130 casi). Questo dato rispecchia il tipico andamento stagionale della malattia con valori elevati prevalentemente tra la fine dell'inverno e la primavera.

Numero di casi notificati di malattia per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2017-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI



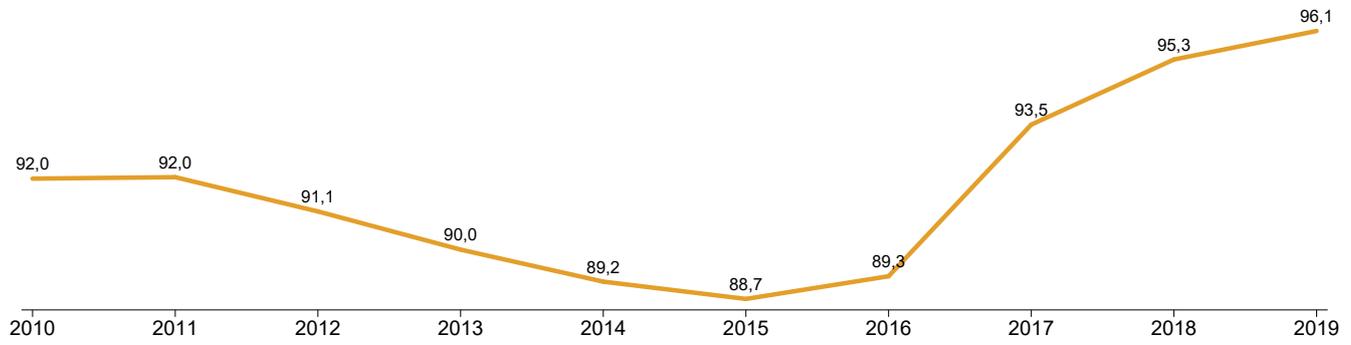
1. MALATTIE PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE

Il numero di persone ricoverate per Morbillo in Toscana riflette il numero di casi notificati. Nell'ultimo anno disponibile, il 2019, a fronte di 117 casi notificati le ospedalizzazioni sono state 53. In media, dal 2009 al 2019 si è registrato un rapporto di circa 1 ricovero ogni 2 casi. I tassi di ricovero più alti si riferiscono ai bambini sotto l'anno di vita e quelli di età compresa tra 1 e 4 anni.

In Toscana nel periodo 1994-2016 sono decedute tre persone a causa del Morbillo negli anni 1994, 1996, 1997.

A partire dal 2010 il trend della copertura vaccinale a 24 mesi per Morbillo è in diminuzione e raggiunge il valore di 88,7% nel 2015 per poi tornare a salire fino a raggiungere il suo valore di massimo storico di 96,1% nel 2019.

Copertura vaccinale a 24 mesi di vita per anno. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su RT



1.4 Parotite

La malattia in breve

- Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 32 casi di Parotite, corrispondenti ad un tasso grezzo di 0,9 infezioni ogni 100.000 ab.
- Il numero di casi è in linea con quello del 2018 quando erano stati 30
- Il trend della malattia nell'ultimo decennio è stabile
- La malattia, prima dell'avvio di programmi estesi di vaccinazione, si verificava nei bambini di età compresa fra 5 e 10 anni, mentre negli ultimi anni è stato osservato in Europa un aumento dei casi tra gli adolescenti e i giovani adulti, che rappresentano i soggetti maggiormente esposti al rischio di complicanze

Epidemiologia in Toscana

Nel 2019 in Toscana i casi notificati di Parotite sono stati 30, con un tasso di notifica di 0,8 infezioni ogni 100.000 abitanti; tale valore risulta lievemente inferiore al dato nazionale e sensibilmente inferiore al dato europeo.

A partire dal 1999, anno di inizio della campagna nazionale di eliminazione di morbillo e rosolia congenita con il vaccino trivalente Morbillo/Parotite/Rosolia -MPR-, in Toscana, così come in Italia, si è assistito ad una riduzione progressiva anche del numero dei casi di Parotite.

Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. Toscana, Italia ed Europa. Fonte: ARS su SIMI/PREIMAL e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.
Toscana 2019	32	0,9
Toscana 2018	30	0,8
Italia 2018	777	1,3
Europa EEA 2018	11.312	2,6

Durante gli anni '90 nella nostra Regione venivano registrati oltre 3.000 casi di malattia ogni anno mentre a partire dal 2001 il numero di notifiche è diminuito notevolmente fino ad attestarsi nell'ultimo decennio su valori compresi tra 30 e 50 casi l'anno. L'analisi per genere mostra, in tutto il periodo interessato, che la popolazione maschile risulta maggiormente colpita rispetto a quella femminile.

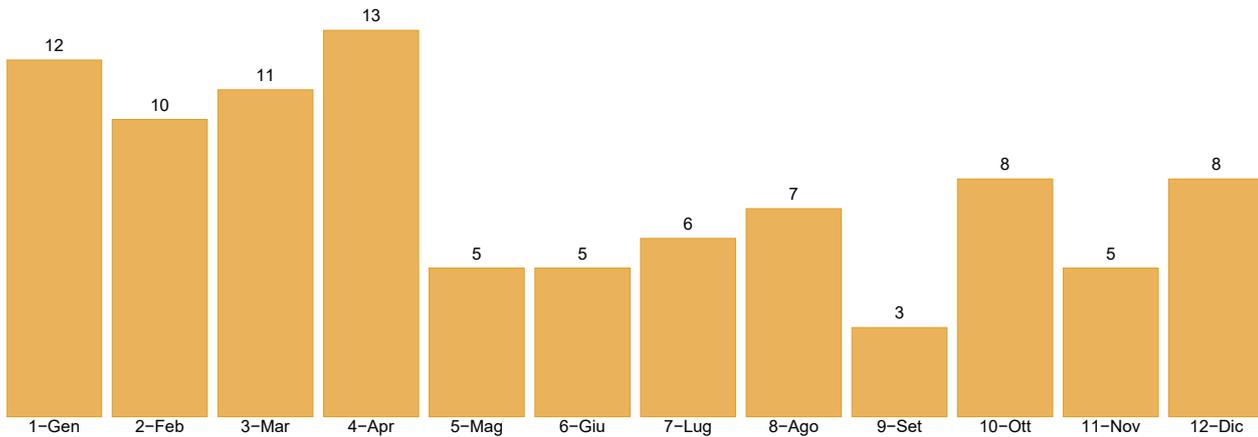
In termini di tassi grezzi di notifica, dopo una riduzione dei valori nel 1998, si osserva un nuovo picco epidemico nel 2000 a cui segue una nuova diminuzione nel 2001 con valori che si sono poi stabilizzati nel tempo, in particolare negli ultimi 10 anni, con tassi compresi tra il valore minimo di 0,8 casi per 100.000 abitanti nel 2013 ed il valore massimo di 1,3 casi per 100.000 abitanti nel 2014.

Nel 2019, così come negli anni precedenti, la Parotite ha colpito prevalentemente nella nostra Regione le classi di età comprese tra 1 e 14 anni, con 18 casi equamente suddivisi nelle fasce 1-4 e 5-14 anni. Il tasso di notifica maggiore è stato rilevato nella fascia di età 1-4 anni con un valore di 8,1 ogni 100.000 abitanti. In tutte le fasce di età, sia il numero di casi che i tassi di notifica sono maggiori nei maschi rispetto alle femmine, ad eccezione della fascia di età 45-64 anni dove i risultati per genere sono invece invertiti.

Nel triennio 2017-2019 il maggior numero di casi è stato registrato nei mesi compresi tra Gennaio e Aprile, raggiungendo il picco massimo nel mese di Aprile con 13 casi. Questo andamento rispecchia la tipica stagionalità della malattia con valori più elevati delle frequenze osservati prevalentemente durante l'inverno e la primavera.

1. MALATTIE PREVENIBILI TRAMITE VACCINAZIONE

Numero di casi notificati di malattia per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2017-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI



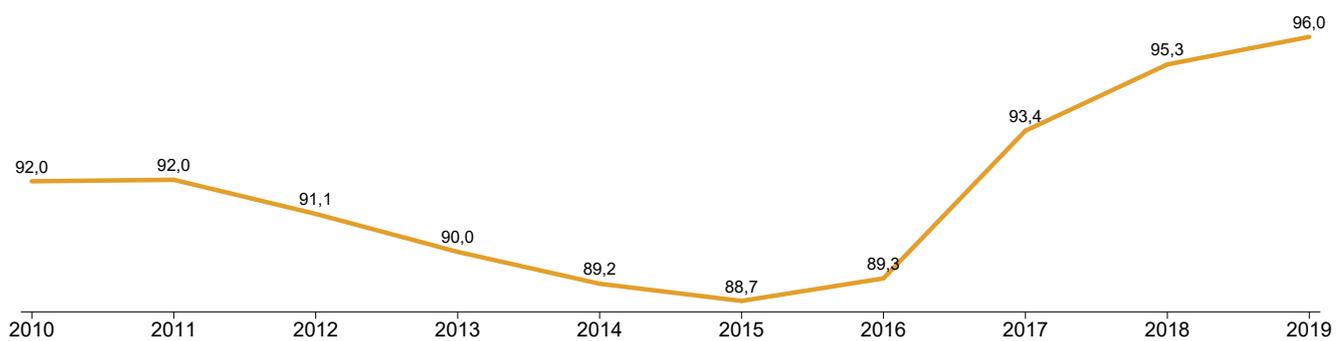
Nel 2019 i ricoverati per Parotite in strutture toscane sono stati 40 con un tasso di 1,1 ricoveri ogni 100.000 abitanti.

Dal 2013 si osserva un progressivo allineamento tra il numero di casi notificati e quello dei ricoverati. Nell'ultimo anno disponibile, il 2019, a fronte di 32 casi notificati di Parotite risultano ospedalizzate per la malattia 40 persone. Complessivamente dunque, parallelamente ad una riduzione del numero di casi notificati si osserva negli anni un incremento dei ricoveri.

Negli anni 1994-2016 non sono stati registrati in Toscana decessi per la malattia.

Il trend della copertura vaccinale a 24 mesi per Parotite infine ha mostrato nell'ultimo decennio una progressiva riduzione, passando dal 92% del 2010 all'88,7% del 2015, per poi aumentare a partire dal 2016 fino a raggiungere il 96% nel 2019.

Copertura vaccinale a 24 mesi di vita per anno. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su RT



1.5 Rosolia

La malattia in breve

- Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 2 casi di Rosolia
- Il numero di casi è in linea rispetto al 2018 quando erano stati 3
- Il trend della Rosolia è stabile, con valori inferiori ai 10 casi l'anno negli ultimi sei anni
- La Rosolia è una patologia solitamente benigna che raramente presenta complicanze e talvolta è asintomatica, tuttavia quando viene contratta in gravidanza, può determinare gravi danni al feto e all'embrione
- Tutte le donne in età fertile non vaccinate, dovrebbero vaccinarsi almeno un mese prima di una possibile gravidanza

Epidemiologia in Toscana

Nel 2019 in Toscana sono stati notificati 2 casi di Rosolia, dato allineato a quello dell'anno precedente quando erano stati 3, e corrispondenti ad un tasso grezzo di 0,05 infezioni ogni 100.000 abitanti.

Il tasso della Toscana confrontato con quelli italiano ed europeo mostra valori complessivamente in linea. È tuttavia importante segnalare che mentre in Europa è stata registrata una sensibile riduzione dei casi rispetto all'anno precedente, passando da 558 nel 2018 a 382 nel 2019, in Toscana ed in Italia i valori riferiti allo stesso biennio sono allineati, presumibilmente poiché trattandosi di dati di bassa entità è complesso riuscire a portarli a zero.

Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. Toscana, Italia ed Europa. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI ed ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.
Toscana 2019	2	0,05
Italia 2019	24	0,04
Europa EEA 2019	382	0,09

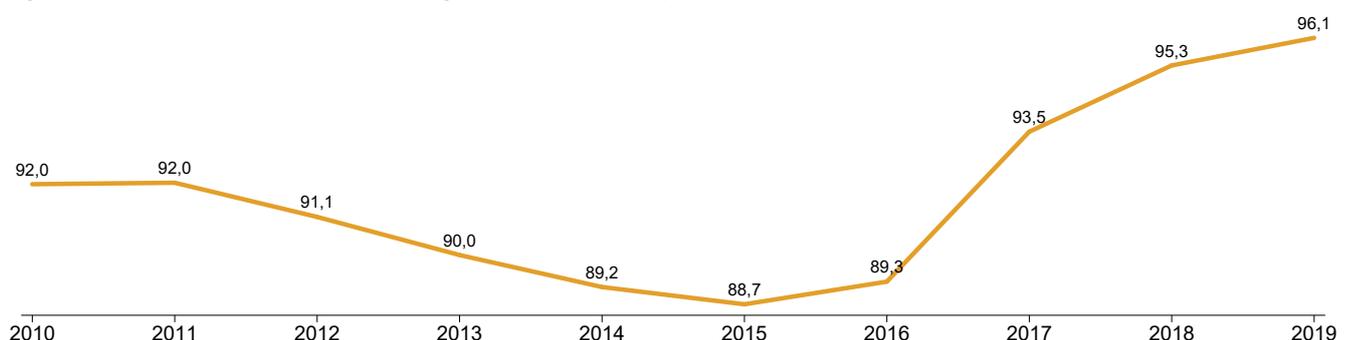
In Toscana il numero di casi di Rosolia si attestava su valori superiori alle 1.000 notifiche all'anno durante gli anni '90 mentre successivamente, in maniera graduale, il numero di casi si è progressivamente ridotto fino a raggiungere valori inferiori alle 10 unità nel corso degli ultimi 6 anni.

Nel 2019 sono stati notificati 2 casi di Rosolia di cui 1 di età compresa tra 1 e 4 anni mentre l'altro relativo ad una donna in età fertile compresa tra 25-44 anni.

Nel periodo 1994-2016 non sono stati registrati in Toscana decessi per Rosolia.

Negli ultimi 10 anni la copertura vaccinale per Rosolia ha mostrato una progressiva riduzione iniziale passando dal 92% del 2010 all'88,7% del 2015, mentre a partire dall'anno successivo si è osservato un costante aumento fino ad arrivare al valore di 96,1% nel 2019.

Copertura vaccinale a 24 mesi di vita per anno. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su RT



1.6 Varicella

La malattia in breve

- Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 745 casi di Varicella, corrispondenti ad un tasso grezzo di 20 infezioni ogni 100.000 ab.
- Il numero di casi è in linea con quello del 2018 quando erano stati 747
- Il trend della malattia nell'ultimo decennio, dopo una sensibile riduzione delle infezioni passate da quasi 4.000 nel 2010 a 769 nel 2014, nel periodo 2015-2019 diviene maggiormente stabile con valori compresi tra 750 e 900 casi circa
- In assenza di un programma di vaccinazione, la maggior parte delle persone si infetta in età pediatrica
- La Varicella è particolarmente pericolosa se contratta sia in gravidanza per le possibili conseguenze sul feto e sulla madre, che in persone immunodepresse e adulte

Epidemiologia in Toscana

Nel 2019 i casi notificati di Varicella sono stati 745, corrispondenti ad un tasso di notifica di 20 infezioni ogni 100.000 abitanti. Per l'Italia e l'Europa non sono disponibili dati recenti sui casi di malattia.

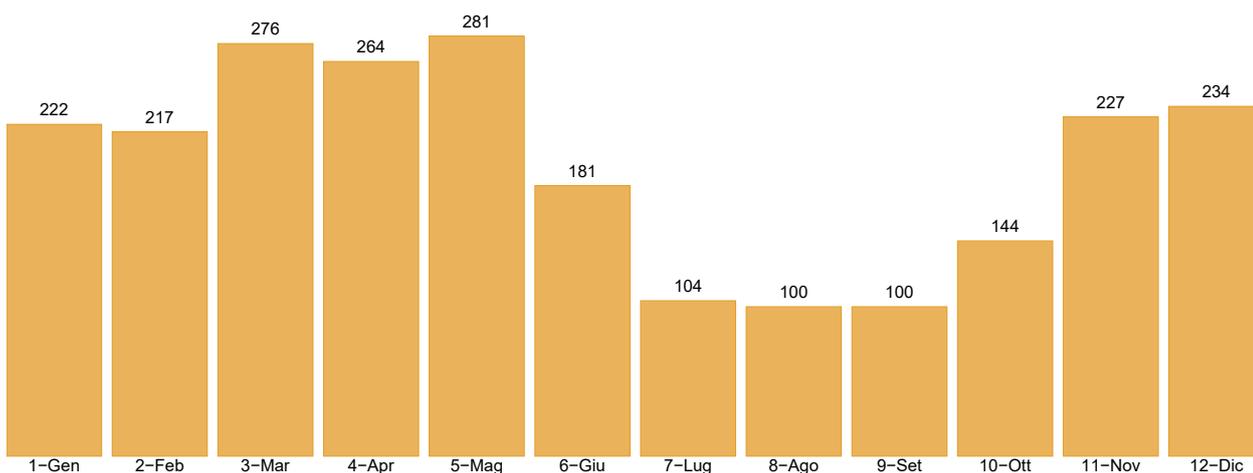
In Toscana negli ultimi anni si è assistito ad un'importante riduzione del numero di infezioni di Varicella. La vaccinazione di massa per questa patologia, introdotta nella nostra Regione nel 2008, ha infatti permesso una sensibile riduzione del numero dei casi di malattia ed ospedalizzazione, tuttavia essendo ancora numerose le persone suscettibili, la casistica rimane superiore alle 700 infezioni ogni anno.

Il numero di casi notificati mostra un'importante riduzione nel tempo, passando da oltre 12.000 casi per anno negli anni '90 a meno di 1.000 all'anno recentemente, tuttavia dal 2013 al 2019 il numero di casi continua a raggiungere valori elevati, superiori alle 700 notifiche ogni anno, prevalentemente soggetti di sesso maschile.

Nel 2019 la Varicella ha colpito maggiormente bambini e ragazzi di età compresa tra i 5 e i 14 anni con 280 casi. In termini di tasso di notifica, è invece la classe di età compresa tra 1 e 4 anni a mostrare i valori più elevati (114,7 casi per 100.000 ab.).

Nel triennio 2017-2019 il maggior numero di notifiche è stato registrato nei mesi invernali e primaverili, rispettando il tipico andamento stagionale della malattia, con il picco massimo nel mese di Maggio quando sono stati registrati 281 casi.

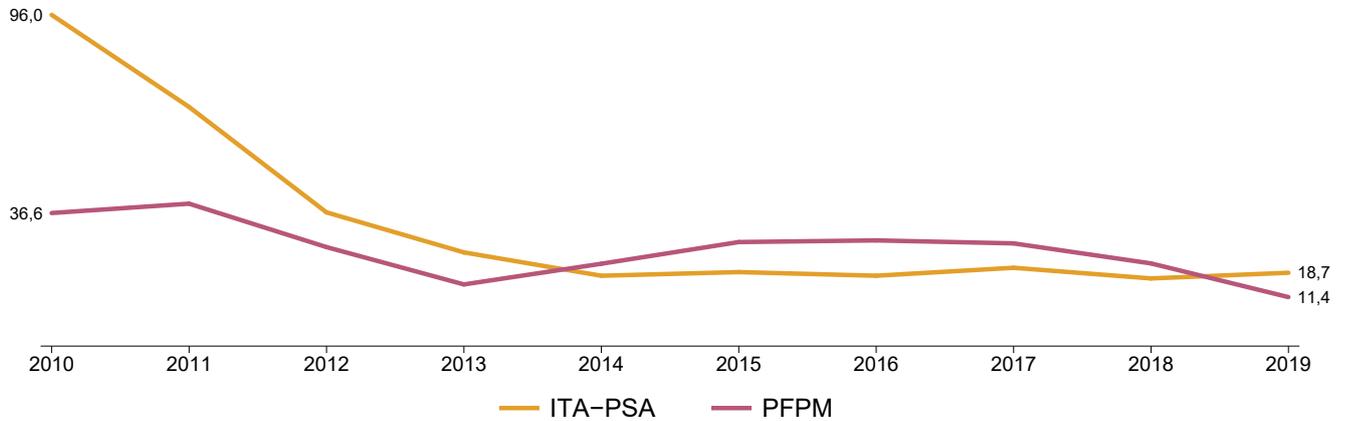
Numero di casi notificati di malattia per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2017-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREML



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Negli ultimi 10 anni il confronto tra i tassi di infezione per Varicella in persone con cittadinanza italiana oppure straniera proveniente da Paesi a Sviluppo Avanzato con quelli in persone provenienti da Paesi a Forte Pressione Migratoria, rivela una costante convergenza verso valori simili a partire dal 2013.

Tassi grezzi di casi notificati di malattia ogni 100.000 ab. per cittadinanza (Italiana e Paesi a Sviluppo Avanzato -PSA- contro Paesi a Forte Pressione Migratoria -PFPM-). Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI

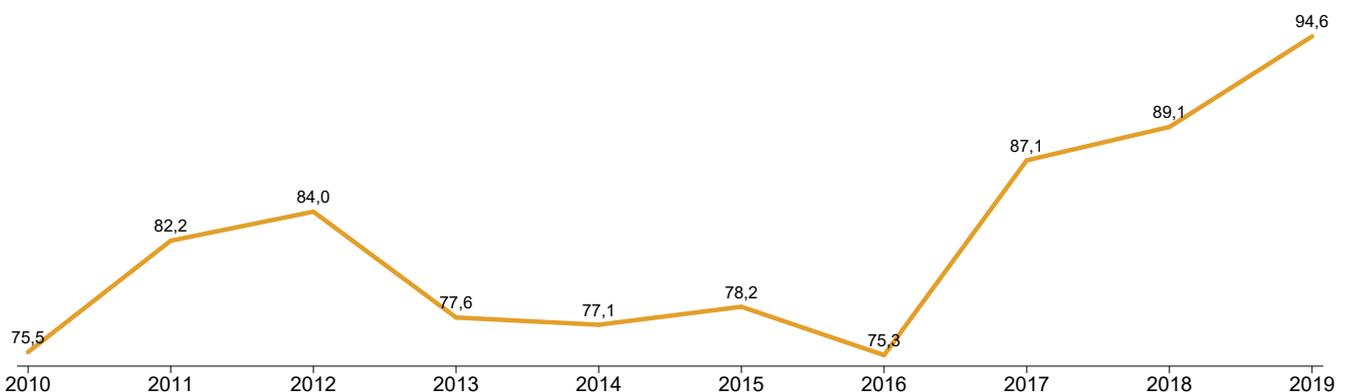


I tassi di ricovero per Varicella, così come osservato per le notifiche, mostrano una complessiva diminuzione nel corso del tempo. Nel 2019 i ricoverati per la malattia in strutture ospedaliere toscane sono stati 42, corrispondenti ad un tasso di 1,1 casi ogni 100.000 abitanti.

Nel periodo 1994-2016 sono stati registrati in Toscana 12 decessi per Varicella (l'ultimo dei quali avvenuto nel 2014), con un tasso grezzo di decesso per anno compreso tra 0 e 0,1 morti ogni 100.000 abitanti.

L'andamento della copertura vaccinale a 24 mesi per Varicella infine passa dal 75,5% del 2010 all'84% nel 2012, per poi diminuire l'anno successivo attestandosi su valori prossimi al 77-78%, quindi dopo aver raggiunto il minimo del periodo in analisi nel 2016 (75,3%) è aumentata anno dopo anno fermandosi al 94,6% nel 2019.

Copertura vaccinale a 24 mesi di vita per anno. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su RT



2. MALATTIE ACQUISITE PER VIA RESPIRATORIA

2.1 Influenza stagionale

La malattia in breve

- In Toscana la stagione influenzale 2019-2020 si è collocata ad un livello di intensità media
- il picco epidemico, rilevato nella quinta settimana del 2020, si è caratterizzato per un'incidenza di 8,4 casi ogni 1.000 assistiti (contro i 12,6 registrati a livello nazionale)
- Il numero di casi stimati di influenza è stato di circa 400.000 persone
- Il *lockdown*, assieme alle altre note misure di prevenzione attuate nel nostro Paese a partire dal mese di marzo in conseguenza della pandemia di COVID-19, hanno avuto un impatto sull'andamento dei casi di influenza

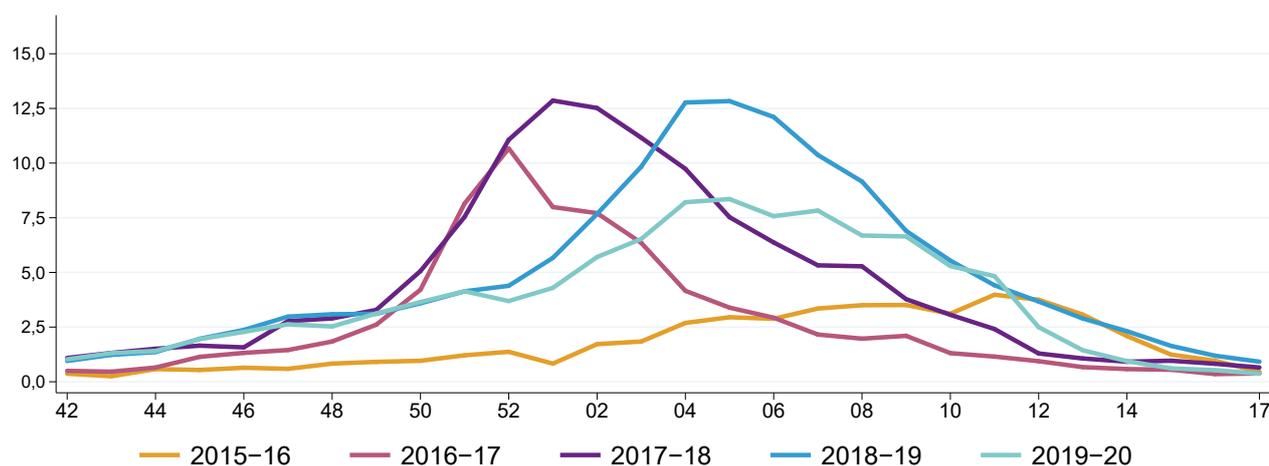
Epidemiologia in Toscana

La fase iniziale della stagione influenzale 2019-2020 è stata caratterizzata, in Toscana così come in Italia, da una bassa incidenza. L'andamento dell'epidemia ha mostrato tempistiche comuni alla maggior parte delle stagioni influenzali, con l'intensificazione dell'attività virale all'inizio del 2020 e il raggiungimento del picco tra la fine del mese di gennaio e l'inizio di febbraio, un trend questo esattamente sovrapponibile a quello osservato nella stagione influenzale precedente ma diverso dalle stagioni 2016-2017 e 2017-2018 quando il picco epidemico era stato invece raggiunto in netto anticipo.

Contrariamente a quanto accaduto in altre regioni, in Toscana l'intensità virale raggiunta al momento del picco non è stata elevata, ma di media intensità, con 8,4 casi stimati ogni 1.000 assistiti nella quinta settimana del 2020. In riferimento alla popolazione regionale, si stima che si siano ammalate meno di 400.000 persone (la stima riferita alla stagione precedente era stata invece di 520.000).

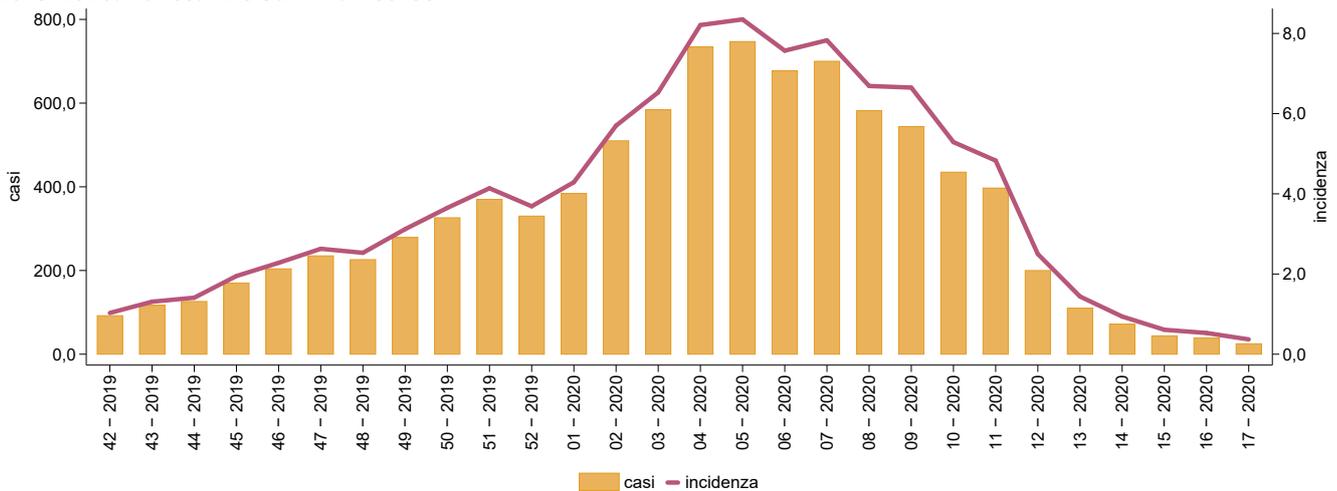
È importante rimarcare che l'andamento dei casi di influenza registrati nel nostro Paese si presume sia stato in parte condizionato dalla diffusione del nuovo virus SARS-CoV-2 che, nella sua fase iniziale (febbraio 2020), ha avuto in Italia un impatto decisamente maggiore rispetto a quanto osservato negli altri Paesi. Le note misure di lockdown attuate infatti nel nostro Paese a partire dal 9 di marzo, assieme all'adozione delle azioni di prevenzione raccomandate quali indossare la mascherina, lavarsi frequentemente le mani e mantenere il distanziamento, hanno avuto un impatto, non quantificabile, sulla riduzione della trasmissione dell'influenza da un lato, mentre dall'altro reso complesso il compito di notificare i casi di malattia essendo il personale preposto a quello scopo massivamente impegnato nel contrastare la diffusione di COVID-19.

Incidenza per 1.000 abitanti delle sindromi influenzali segnalate in Toscana per settimana e stagione influenzale (dal 2015-2016 al 2019-2020). Fonte: ARS su InFluNet ISS



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi e incidenza per 1.000 ab. delle sindromi influenzali segnalate in Toscana nella stagione influenzale 2019-2020. Fonte: ARS su Influnet ISS



La fascia di età più colpita è stata quella 0-4 anni, la cui curva di incidenza ha raggiunto il picco di 51,4 casi per 1.000 assistiti nella quinta settimana del 2020 (anche nella stagione precedente il valore massimo dell'incidenza massima in questa fascia di età era stato di circa 51 casi ogni 1.000 assistiti).

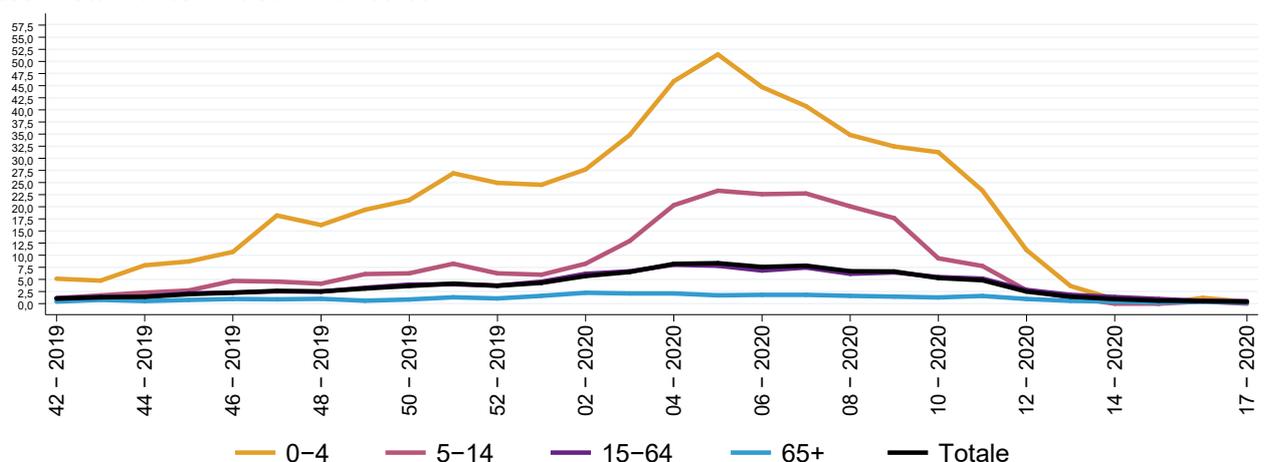
La fascia 5-14 anni ha raggiunto il picco di 23,3 casi per 1.000 nella stessa settimana (nella stagione 2017-2018 l'incidenza massima in questa fascia di età era stata di 26,6 casi per 1.000 assistiti).

Tra gli over64enni invece l'incidenza massima è stata raggiunta nella seconda settimana del 2020 ed è stata di soli 2,2 casi ogni 1.000 assistiti (l'incidenza massima in questa fascia di età nella stagione precedente era stata di 4,7 per 1.000 assistiti).

Tassi di incidenza media per 1.000 assistiti per classe di età e totale nella stagione influenzale 2019-2020 in Toscana. Fonte: ARS su Influnet ISS

Classe di età			
0-4	5-14	15-64	65+
20,5	8,0	3,8	1,1

Incidenza per 1.000 ab. delle sindromi influenzali in Toscana nella stagione influenzale 2019-2020 per settimana e classe di età. Fonte: ARS su Influnet ISS



Dal punto di vista virologico, la stagione è stata caratterizzata dalla predominante circolazione dei virus di tipo A (77,6%), coerentemente con quanto registrato a livello nazionale. Il virus di tipo B è stato isolato dal laboratorio regionale della rete Influnet solo nel 22,4% dei campioni raccolti.

Dei virus di tipo A, il 60,6% apparteneva al sottotipo A(H1N1)pdm09, il 33,6% al sottotipo A(H3N2) e il rimanente 5,8% non è stato sotto-tipizzato.

2. MALATTIE ACQUISITE PER VIA RESPIRATORIA

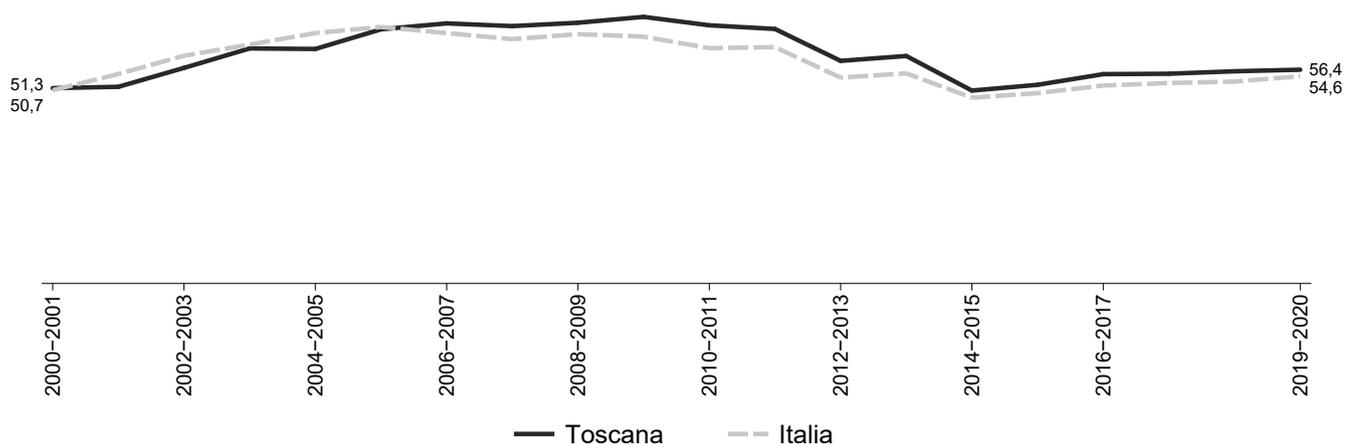
Il lineaggio Vittoria è stato isolato nel 93,3% dei casi in cui è stato isolato il virus di tipo B, mentre per il 6,7% dei campioni analizzati il lineaggio non è stato caratterizzato.

Sorveglianza virologica dell'Influenza in Toscana durante la stagione influenzale 2019-2020. Fonte: Dipartimento di Medicina sperimentale e Clinica - Università degli studi di Firenze

Settimana	N° campioni raccolti	Flu A				Flu B		
		Totale	H3N2	H1N1v	Non Tipizzabili	Totale	Yamagata	Vittoria
46-2019	35	0	0	0	0	0	0	0
47-2019	40	1	0	1	0	0	0	0
48-2019	47	1	0	1	0	0	0	0
49-2019	47	0	0	0	0	0	0	0
50-2019	66	1	0	1	0	0	0	0
51-2019	58	1	0	1	0	4	0	4
52-2019	47	0	0	0	0	1	0	1
01-2020	68	0	0	0	0	0	0	0
02-2020	84	4	2	2	0	1	0	1
03-2020	95	3	1	2	0	3	0	3
04-2020	72	9	0	9	0	3	0	3
05-2020	125	27	5	18	4	2	0	2
06-2020	114	18	8	10	0	1	0	1
07-2020	96	12	4	8	0	2	0	2
08-2020	102	18	11	6	1	0	0	0
09-2020	112	3	1	2	0	4	0	2
10-2020	61	4	3	1	0	3	0	3
11-2020	87	2	0	1	1	6	0	6
12-2020	81	0	0	0	0	0	0	0
13-2020	51	0	0	0	0	0	0	0
14-2020	25	0	0	0	0	0	0	0
15-2020	46	0	0	0	0	0	0	0
16-2020	29	0	0	0	0	0	0	0
17-2020	32	0	0	0	0	0	0	0

Il tasso di copertura vaccinale per l'Influenza stagionale degli adulti ultrasessantacinquenni (56,4%), sebbene migliore rispetto al tasso medio riportato per l'Italia (54,6%), è ancora ampiamente al di sotto dell'obiettivo ottimale di copertura del 95% raccomandato dal Piano Nazionale di Prevenzione Vaccinale 2017-2019 (PNPV), così come dell'obiettivo minimo perseguibile del 75%.

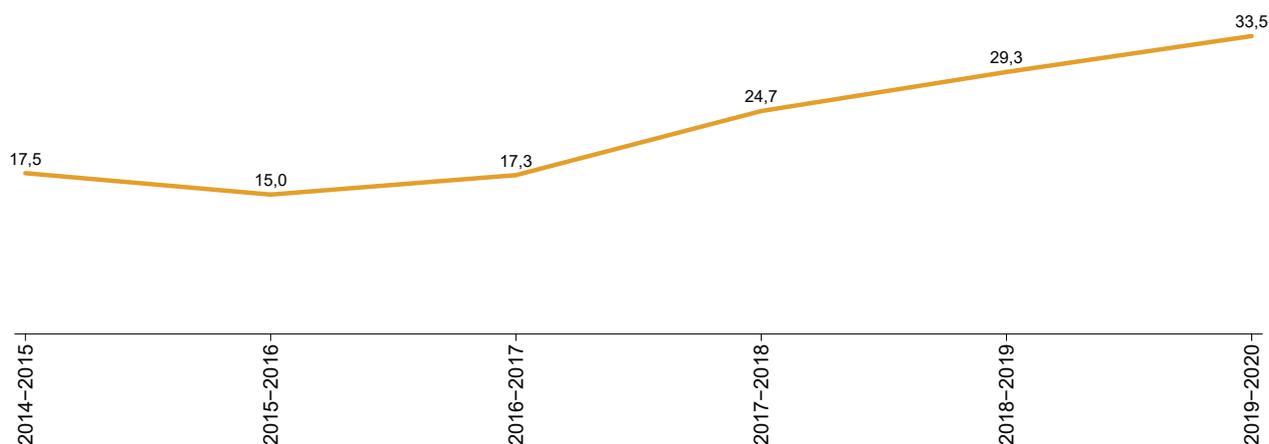
Copertura vaccinale negli anziani. Toscana e Italia, stagioni influenzali dal 2000-2001 al 2019-2020. Fonte: ARS su RT e Ministero della Salute



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

L'immunizzazione del personale sanitario è fondamentale per la prevenzione e il controllo dell'infezione, gli operatori sanitari sono infatti tra i gruppi di popolazione maggiormente esposti al rischio di infezione, e a loro volta rischiano di favorire la trasmissione dell'infezione in un gruppo di popolazione particolarmente ad alto rischio di sviluppare complicanze, quello dei loro assistiti. Per questo motivo il Ministero della Salute raccomanda fortemente la promozione della vaccinazione antinfluenzale di tutti gli operatori sanitari. Nonostante tali indicazioni, gli operatori sanitari che nella stagione 2019-2020 hanno aderito alla vaccinazione sono stati il 33,5%, sebbene dalla stagione 2014-2015 l'adesione alla vaccinazione da parte degli operatori sanitari sia in aumento (passando dal 17,5% nella stagione 2014-2015 al 33,5% nella stagione 2019-2020).

Copertura vaccinale negli operatori sanitari. Toscana, stagioni influenzali dal 2014-2015 al 2019-2020. Fonte: ARS su RT



Per quanto riguarda la vaccinazione, ogni anno l'OMS stabilisce la composizione del vaccino per la stagione invernale basandosi sui dati di sorveglianza internazionali, affinché vi sia corrispondenza antigenica fra i ceppi virali contenuti nel vaccino e i virus influenzali circolanti nella popolazione. La Circolare del Ministero della Salute *"Prevenzione e controllo dell'influenza: raccomandazioni per la stagione 2020-2021"*¹ in considerazione del perdurare dello stato di emergenza pandemica da SARS-CoV-2, al fine di ridurre la circolazione del virus influenzale e nell'ottica di facilitare la diagnosi differenziale tra Influenza e COVID-19, ha esteso per la stagione 2020-2021 l'offerta gratuita del vaccino antinfluenzale alla fascia d'età 60-64 anni e anche ai bambini dai 6 mesi ai 6 anni. L'offerta attiva è prioritariamente indirizzata ai gruppi a rischio, in cui sono compresi le donne che all'inizio della stagione epidemica sono in gravidanza (qualsiasi trimestre) o nel postpartum, gli ultra64enni, gli anziani istituzionalizzati in strutture residenziali o di lungo degenza, i soggetti di età compresa dai 6 mesi ai 64 anni affetti da patologie croniche, i familiari e i contatti di soggetti a rischio di sviluppare complicanze (indipendentemente dal fatto che questi ultimi vengano vaccinati contro l'Influenza), gli operatori sanitari, gli addetti ai servizi di pubblica utilità e i donatori di sangue.

L'efficacia della campagna vaccinale antinfluenzale dipende da un insieme di diversi fattori, tra cui i livelli di copertura vaccinale raggiunti e la corrispondenza tra i tipi di virus circolanti e quelli contenuti nel vaccino. Maggiori sforzi devono essere profusi anche in Toscana per aumentare l'adesione alla vaccinazione, capace di prevenire le complicanze e ridurre la mortalità nella popolazione. L'adesione alla vaccinazione nella popolazione ≥ 65 anni in Toscana è stabile da quattro anni su valori intorno al 55-56%, che, sebbene siano migliori del valore medio nazionale, sono ancora al di sotto dell'obiettivo minimo perseguibile del 75% previsto dal Piano Nazionale Prevenzione Vaccinale 2017-2019 e molto al di sotto dell'obiettivo ottimale del 95% negli ultra 64enni e nei gruppi di popolazione a rischio.

¹ <https://www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2020&codLeg=74451&parte=1%20&serie=null>

2.2 Legionellosi

La malattia in breve

- Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 309 casi di Legionellosi, corrispondenti ad un tasso grezzo di 8,3 infezioni ogni 100.000 ab.
- Il numero di casi è in aumento rispetto al 2018 quando erano stati 223, e più in generale in costante aumento negli ultimi cinque anni
- La popolazione a maggior rischio di subire le conseguenze peggiori dell'infezione è quella anziana e con malattie croniche
- Per prevenire la malattia è fondamentale effettuare controlli periodici sulla salubrità degli impianti e delle tecnologie/strumentazioni che impiegano acqua
- Il riconoscimento ed il trattamento tempestivo delle forme polmonari sono inoltre necessarie per ridurre la gravità delle conseguenze della malattia

Epidemiologia in Toscana

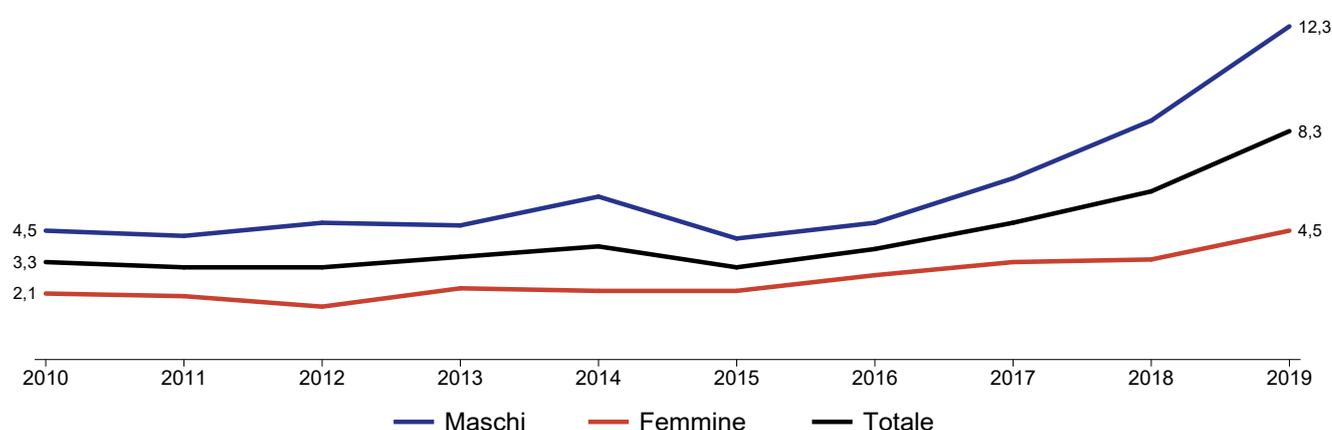
Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 309 casi di Legionellosi, con un incremento rispetto al 2018 del 38,6% (+86 infezioni), corrispondenti ad un tasso grezzo di 8,3 infezioni ogni 100.000 ab. Il tasso riferito alla Toscana è maggiore sia di quello nazionale che di quello europeo, risultato questo in parte dovuto al fatto che la popolazione nella nostra Regione è più anziana, e dunque più a rischio di ammalarsi.

Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. Toscana, Italia ed Europa. Fonte: ARS su SIMI/PREMIAL e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.
Toscana 2019	309	8,3
Italia 2019	3.143	5,2
Europa EEA 2019	11.074	2,2

Il trend dei casi notificati di Legionellosi mostra un sensibile aumento nel tempo: dagli anni '90, in cui i casi erano in media meno di 20 all'anno ai 122 casi nel 2010, fino ad arrivare ai 309 casi del 2019. Questo andamento è dovuto ad una molteplicità di fattori fra cui: una migliore sensibilità diagnostica, una maggiore attenzione alla notifica, un aumento della popolazione suscettibile (anziani e malati cronici) e, probabilmente, una maggiore diffusione dei sistemi di condizionamento negli ambienti.

Tassi grezzi di casi notificati di malattia per anno, genere e totale. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMIAL



I dati confermano un maggior numero di casi notificati nelle fasce più anziane della popolazione, sia nel sesso femminile che maschile, con tassi più elevati a partire dai 45 anni.

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

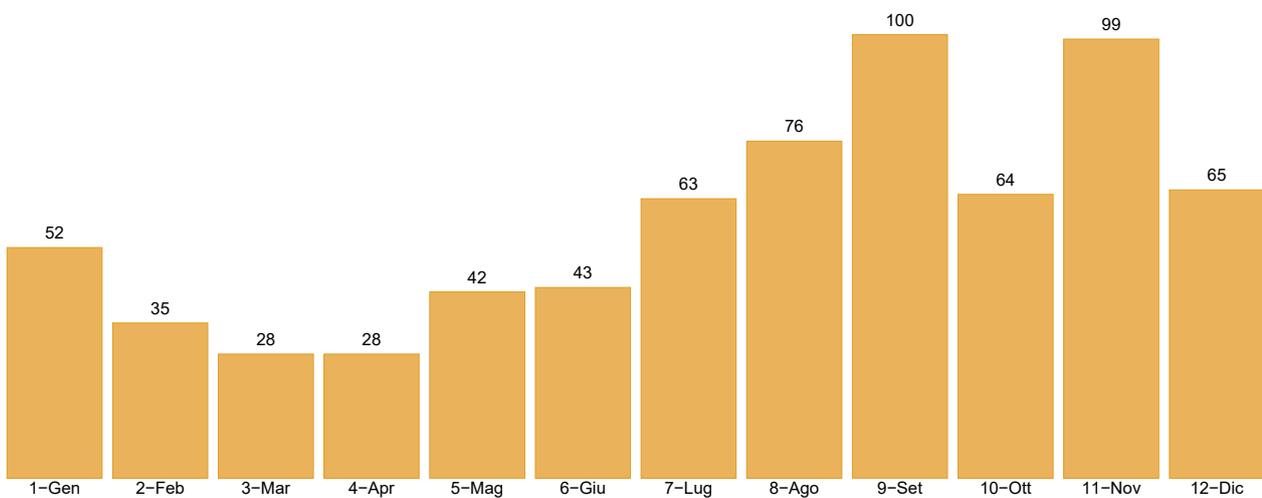
Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. per classe di età, genere e totale. Toscana, anni 2017-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI

Classe di età	Casi notificati			Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	4	0	4	10,1	0,0	5,2
1-4	2	1	3	1,1	0,6	0,9
5-14	0	1	1	0,0	0,2	0,1
15-24	6	0	6	1,2	0,0	0,6
25-44	39	11	50	2,9	0,8	1,9
45-64	175	59	234	10,8	3,4	7,0
65+	270	145	415	22,1	9,0	14,7

L'età mediana delle persone affette da Legionellosi aumenta nel tempo, attestandosi nel 2019 a 67 anni per il genere maschile ed a 70 anni per quello femminile.

I mesi in cui le notifiche sono risultate più numerose sono stati quelli estivi e autunnali, in particolare Settembre e Novembre, caratterizzando dunque un periodo più lungo rispetto a quello osservato in Europa dove i casi diminuiscono repentinamente all'inizio dell'autunno. I mesi in cui al contrario sono stati notificati meno casi sono stati invece, Febbraio, Marzo e Aprile probabilmente in correlazione con le temperature esterne più basse e quindi meno favorevoli alla proliferazione del batterio.

Numero di casi notificati di malattia per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2017-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI



A fronte di una generale crescita dei casi, l'area con il trend in maggiore aumento risulta quella dell'ASL Toscana Centro che nel 2019 rivela un dato lievemente superiore a 12 casi per 100.000 ab., mentre nello stesso anno sono inferiori i valori della ASL Toscana Nord-Ovest (5,4 per 100.000 ab.) e Sud-Est (4 per 100.000 ab.).

La diversa incidenza delle infezioni nei cittadini italiani e stranieri provenienti da Paesi a Sviluppo Avanzato (PSA), rispetto agli stranieri provenienti da Paesi a Forte Pressione Migratoria (PFPM), conferma che ad influire sull'aumento dei casi ha un impatto rilevante la maggiore presenza di individui suscettibili: la popolazione italiana infatti, decisamente più anziana e con una prevalenza di malattie croniche superiore rispetto a quella degli stranieri PFPM, mostra i tassi più alti.

Il tasso grezzo di ricovero è in aumento negli anni come osservato per quello di notifica; in particolare il numero di casi notificati, soprattutto nell'ultimo triennio, supera quello dei ricoverati (nel 2019 a fronte

2. MALATTIE ACQUISITE PER VIA RESPIRATORIA

di 309 notifiche i ricoveri sono stati 260), probabilmente perché alcune forme meno gravi o persone meno compromesse, sono trattate a domicilio.

L'analisi dei decessi infine, che può essere effettuata solo a partire dal 2010 (anno in cui è stata introdotta la classificazione ICD X-CM per le cause di morte riferibili alla Legionellosi), rivela valori costanti nel tempo che variano dai 5 casi del 2010 ai 9 casi del 2011, attestandosi a 8 casi nel 2016 (ultimo anno disponibile) ed interessando quasi esclusivamente la popolazione di età superiore ai 65 anni.

2.3 Tubercolosi

La malattia in breve

- Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 302 casi di Tubercolosi, corrispondenti ad un tasso grezzo di 8,1 infezioni ogni 100.000 ab.
- Il numero di casi è in aumento rispetto al 2018 quando erano stati 265, ma il trend generale è complessivamente stabile dal 2012
- Assume un ruolo di primaria importanza il rapporto infezione latente-malattia per il mantenimento della catena di trasmissione dell'infezione
- I soggetti più a rischio sono: tra la popolazione italiana coloro che hanno condizioni che indeboliscono il sistema immunitario (anziani e bambini) mentre tra gli stranieri i maschi giovani adulti provenienti da Paesi a Forte Pressione Migratoria
- I decessi colpiscono prevalentemente le persone anziane

Epidemiologia in Toscana

Nel 2019 sono stati notificati nella nostra regione 302 casi di malattia, corrispondenti ad un tasso grezzo di 8,1 infezioni ogni 100.000 ab., in aumento del 14% (+37 casi) rispetto al 2018. Il tasso della Toscana e dell'Italia, tra di loro allineati, risultano comunque nel 2018 sensibilmente inferiori rispetto al dato europeo.

Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. Toscana, Italia ed Europa. Fonte: ARS su SIMI/PREMALE e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.
Toscana 2019	302	8,1
Toscana 2018	265	7,1
Italia 2018	3.912	6,5
Europa (EEA) 2018	52.862	10,2

Il numero dei casi notificati è stabile dal 2012, con valori compresi tra 265 e 300 casi circa ogni anno e tassi grezzi variabili tra 7 e 8 casi ogni 100.000 ab.

I maschi giovani adulti di età compresa tra i 15 e i 44 anni sono i più colpiti: è in questa fascia di età infatti che risulta prevalente il gruppo a maggior rischio per la malattia, ovvero i cittadini stranieri provenienti da Paesi a Forte Pressione Migratoria (PFPM).

Per quanto riguarda il genere femminile invece, i tassi di notifica nelle stessa fascia di età, pur essendo sensibilmente superiori rispetto a quelli delle classi di 45 anni o maggiori, sono decisamente più bassi rispetto a quelli dei coetanei maschi (circa 7/8 casi ogni 100.000 ab. nelle femmine contro 15/16 casi ogni 100.000 ab. nei maschi).

Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. per classe di età, genere e totale. Toscana, anno 2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMALE

Classe di età	Casi notificati			Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	0	0	0	0,0	0,0	0,0
1-4	10	2	12	17,5	3,7	10,8
5-14	4	3	7	2,4	1,9	2,1
15-24	26	12	38	15,1	7,7	11,6
25-44	72	32	104	16,7	7,4	12,0
45-64	47	30	77	8,6	5,2	6,8
65+	40	24	64	9,7	4,5	6,8

2. MALATTIE ACQUISITE PER VIA RESPIRATORIA

L'età mediana dei casi è 42 anni nel 2019 (46 anni per le femmine e 41 anni per i maschi).

I casi notificati nell'ultimo decennio (2010-2019), rispetto a quelli del precedente (2000-2009), sono aumentati in termini percentuali nelle classi di età fino a 64 anni mentre sono diminuiti al di sopra dei 65 anni (70,1% contro 81% fino a 64 anni e 29,9% contro 19% oltre i 65 anni).

Numero di casi notificati di malattia e percentuali di notifica per classe di età. Toscana, periodo 2000-2009 e 2010-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI

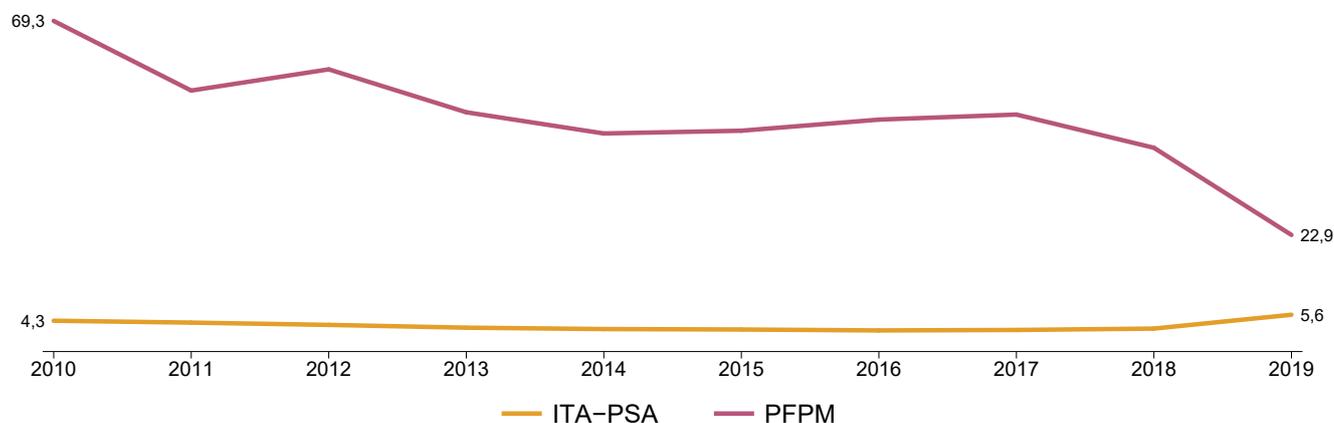
Classe di età	N		%	
	2000-2009	2010-2019	2000-2009	2010-2019
0	19	20	0,5	0,7
1-4	48	70	1,3	2,4
5-14	54	77	1,5	2,6
15-24	386	459	10,7	15,5
25-44	1.378	1.207	38,1	40,9
45-64	648	560	17,9	19,0
65+	1.082	560	29,9	19,0
Totale	3.615	2.953	100,0	100,0

I tassi più elevati si registrano nell'ASL Toscana Centro mentre le altre due ASL presentano livelli di notifica simili e decisamente inferiori; nel 2019 il tasso grezzo nella ASL centro è stato di 10,3 casi ogni 100.000 ab. mentre nelle altre due ASL circa 5 casi ogni 100.000 ab.

La malattia nella nostra regione mostra tassi sensibilmente maggiori tra gli stranieri provenienti da PFPM anche se in costante diminuzione: nel periodo 2010-2019 il tasso di notifica si è ridotto fino ad un valore tre volte inferiore.

È importante sottolineare che dal 2006 il numero di casi di Tuberculosis in persone provenienti da PFPM è sempre stato superiore a quello di persone di nazionalità italiana e stranieri provenienti da Paesi a Sviluppo Avanzato (PSA), con valori circa due volte maggiori negli anni più recenti. Nel 2019 invece tale rapporto si è nuovamente invertito con il 70,2% notificati in italiani e stranieri PSA, ed il restante 29,8% che ha interessato la popolazione straniera proveniente da PFPM.

Tassi grezzi di casi notificati di malattia ogni 100.000 ab. per cittadinanza (Italiana e Paesi a Sviluppo Avanzato -PSA- contro Paesi a Forte Pressione Migratoria -PFPM-). Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI



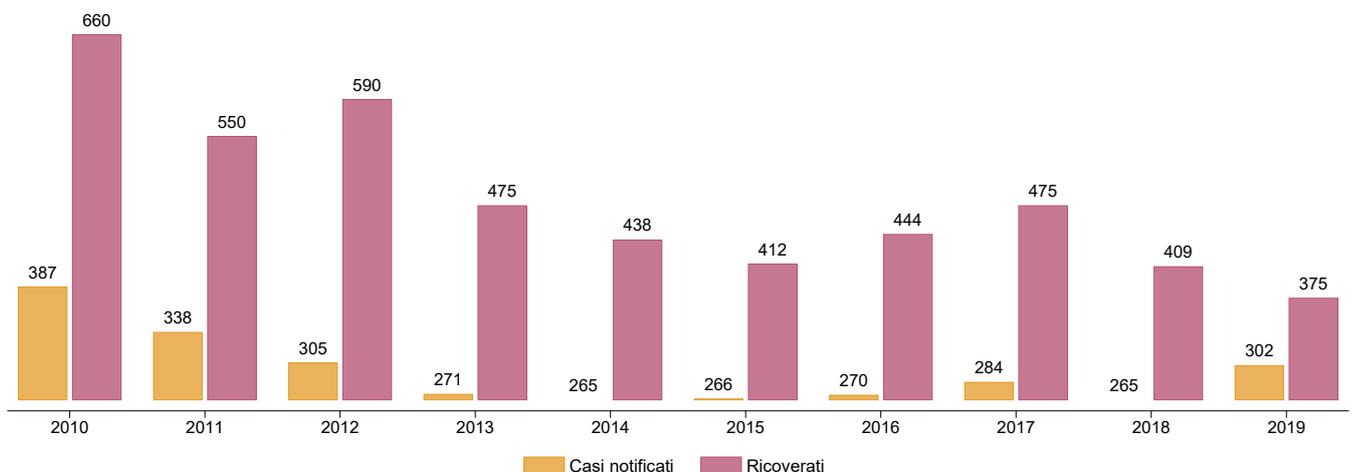
Nel 2019 i ricoverati in strutture ospedaliere toscane sono stati 375, corrispondenti ad un tasso di 10,1 ricoveri per 100.000 ab. I tassi grezzi di ricovero si sono ridotti ad un terzo rispetto al 1997 e dimezzati dal 2004.

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Come per le notifiche, anche il dato sui ricoverati indica che nell'ultimo decennio (2010-2019), rispetto al decennio precedente (2000-2009), a fronte di una complessiva diminuzione è aumentata la quota percentuale a carico delle età giovani e adulte (63,4% contro 78,2% nell'età fino a 64 anni, 36,6% contro 21,8% oltre i 65 anni).

Il numero di ricoveri per Tubercolosi è sensibilmente maggiore rispetto al numero dei casi notificati, evidenziando dunque un'importante sottonotifica dei casi di malattia (il numero dei ricoverati supera quello delle notifiche di circa il 40%), mostrando comunque un miglioramento nel 2019 quando tale sottonotifica si è attestata a circa il 19%.

Numero di casi notificati di malattia e persone ricoverate per la malattia in strutture toscane per anno. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMIAL e Schede di Dimissione Ospedaliera -SDO-

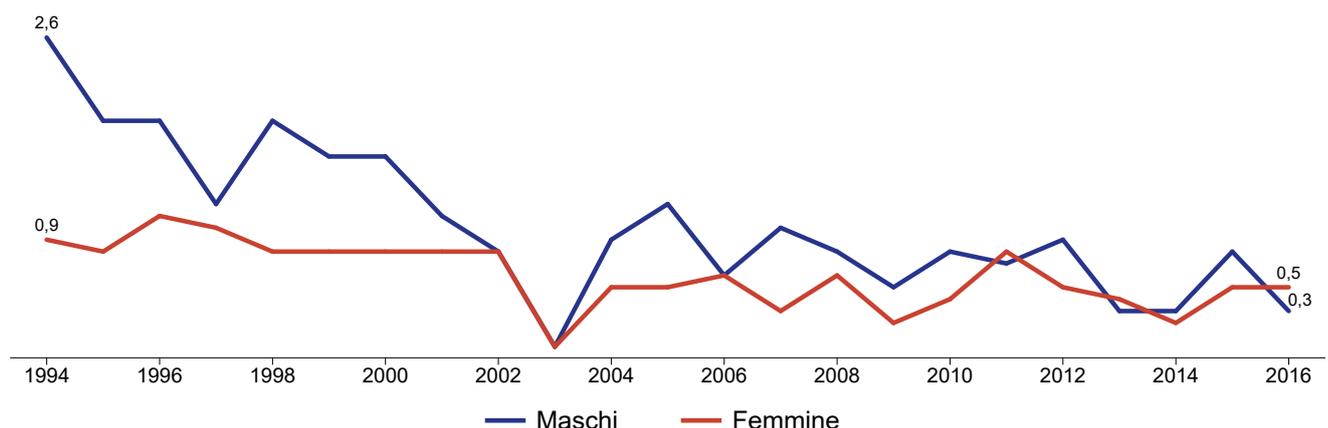


Nell'ultimo decennio per cui sono disponibili i dati di mortalità (2007-2016) risultano decedute 199 persone (contro le 309 del decennio precedente). La mortalità è in costante riduzione in linea con la diminuzione del numero di notifiche e dei ricoverati.

Il rapporto tra decessi e ricoverati, stima della letalità che cresce proporzionalmente con l'età, non rivela variazioni importanti attestandosi a circa 3/4 decessi ogni 100 ricoveri (3,5% del decennio 2007-2016 contro 3,4% del 1997-2006)

L'analisi della mortalità per genere mostra come durante gli anni '90 i tassi dei maschi fossero circa tre volte superiori a quelli delle femmine mentre nel corso del tempo si è assistito ad una costante convergenza dei verso valori simili.

Tassi grezzi di decesso per 100.000 ab. per anno e genere. Toscana, anni 1994-2016. Fonte: ARS su Registro di mortalità Regionale -RMR-



2. MALATTIE ACQUISITE PER VIA RESPIRATORIA

I decessi interessano prevalentemente persone di età anziana, nell'ultimo decennio l'82,4% riguarda infatti le età maggiori di 65 anni, in lieve diminuzione rispetto al decennio precedente quando tale dato era l'87,4%.

Numero di persone decedute a causa della malattia e percentuali per classi di età. Toscana, periodo 1997-2006 e 2007-2016. Fonte: ARS su Registro di mortalità Regionale -RMR-

Classe di età	Deceduti		% deceduti	
	1997-2006	2007-2016	1997-2006	2007-2016
0	0	0	0,0	0,0
1-4	0	1	0,0	0,5
5-14	0	0	0,0	0,0
15-24	2	1	0,6	0,5
25-44	12	6	3,9	3,0
45-64	25	27	8,1	13,6
65+	270	164	87,4	82,4
Totale	309	199	100	100

2.4 Scarlattina

La malattia in breve

- Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 841 casi di Scarlattina, corrispondenti ad un tasso grezzo di 22,5 infezioni ogni 100.000 ab.
- Il numero di casi è in aumento rispetto al 2018 quando erano stati 715, ma in generale le infezioni sono complessivamente stabili e inferiori alle 1.000 ogni anno dal 2013
- I casi sono prevalenti nella fascia di età 1-4 anni
- La Scarlattina è una malattia infettiva batterica ed è l'unica tra le malattie esantematiche dell'infanzia a non essere di origine virale
- Non esiste un vaccino contro la Scarlattina e pertanto la malattia può essere prevenuta soltanto evitando il contagio

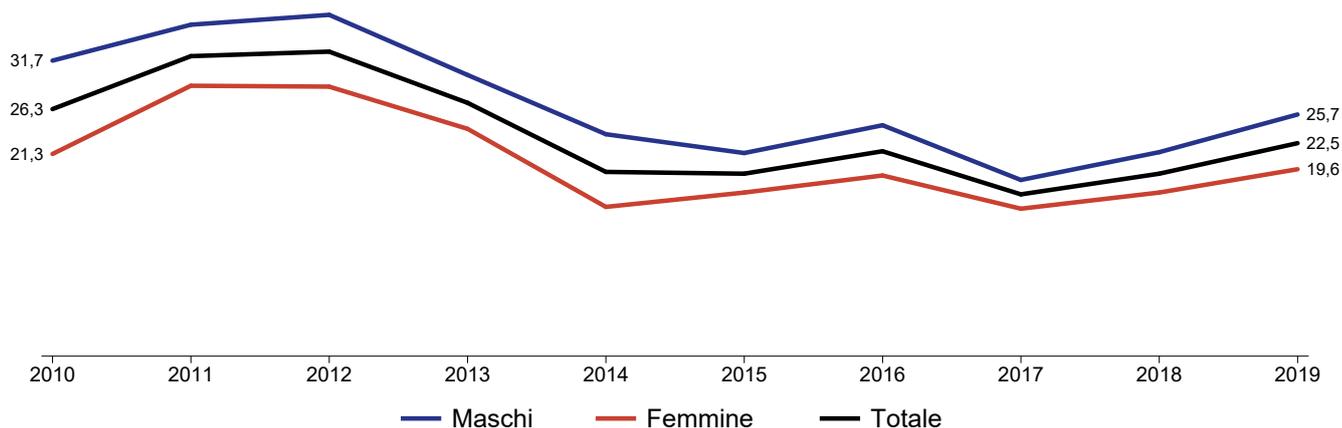
Epidemiologia in Toscana

In Toscana nel 2019 i casi notificati di Scarlattina sono stati 841 corrispondenti ad un tasso grezzo di 22,5 infezioni ogni 100.000 abitanti. Il numero di notifiche nel 2019 è aumentato del 17,6% rispetto all'anno precedente quando erano state 715. Non sono disponibili dati sui casi di malattia in Italia ed Europa.

Il trend dei casi di malattia mostra una sensibile riduzione, passando dai 1.341 nel 1994 agli attuali 841. L'analisi per genere rivela che i casi sono più numerosi nei soggetti di sesso maschile: 462 maschi e 379 femmine nell'ultimo anno di sorveglianza.

Dal 1994 al 2019 i tassi grezzi di casi notificati di Scarlattina mostrano una progressiva riduzione sebbene dal 2013 il trend risulta complessivamente stabile. I tassi di notifica riferiti al genere maschile sono più alti in tutto il periodo considerato, convergendo comunque verso valori simili che nel 2019 si attestano a 25,7 casi ogni 100.000 ab. nei maschi e 19,6 casi ogni 100.000 ab. nelle femmine.

Tassi grezzi di casi notificati di malattia ogni 100.000 abitanti, per anno e genere. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI



Nel 2019 i casi di Scarlattina si sono verificati prevalentemente nelle classi di età 1-4 anni (447 casi) e 5-14 anni (373 casi). Il tasso grezzo di notifica ogni 100.000 ab. più elevato si registra nella classe di età 1-4 anni (403,7 casi ogni 100.000 ab.), con una maggiore incidenza tra i maschi.

Nel periodo 1994-2019 l'età mediana dei casi è stabilmente pari a 4 anni, senza differenze di genere.

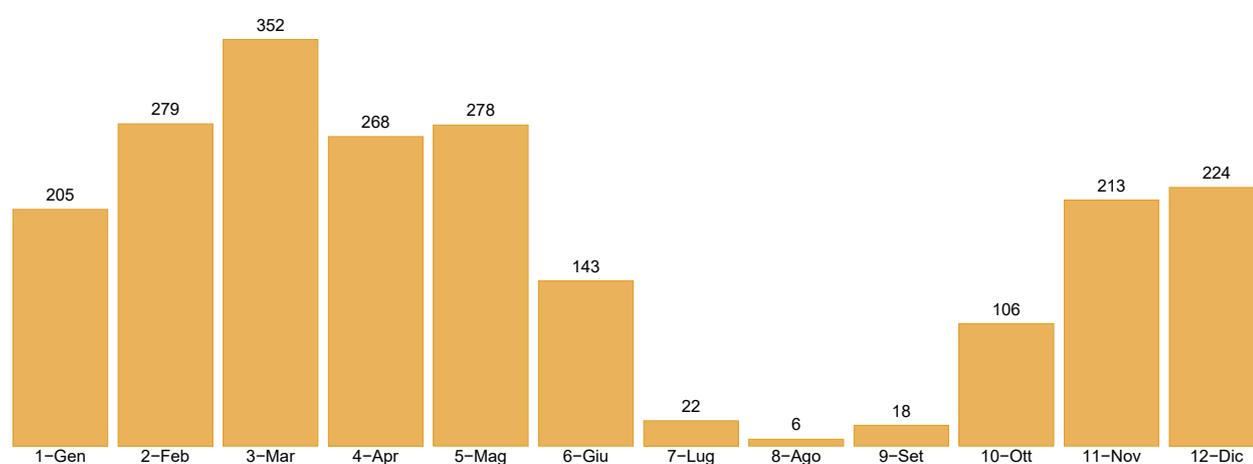
Nel triennio 2017-2019 il maggior numero di casi di Scarlattina è stato notificato nei mesi invernali e primaverili, rispettando la stagionalità tipica della malattia.

2. MALATTIE ACQUISITE PER VIA RESPIRATORIA

Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. per classe di età, genere e totale. Toscana, anno 2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI

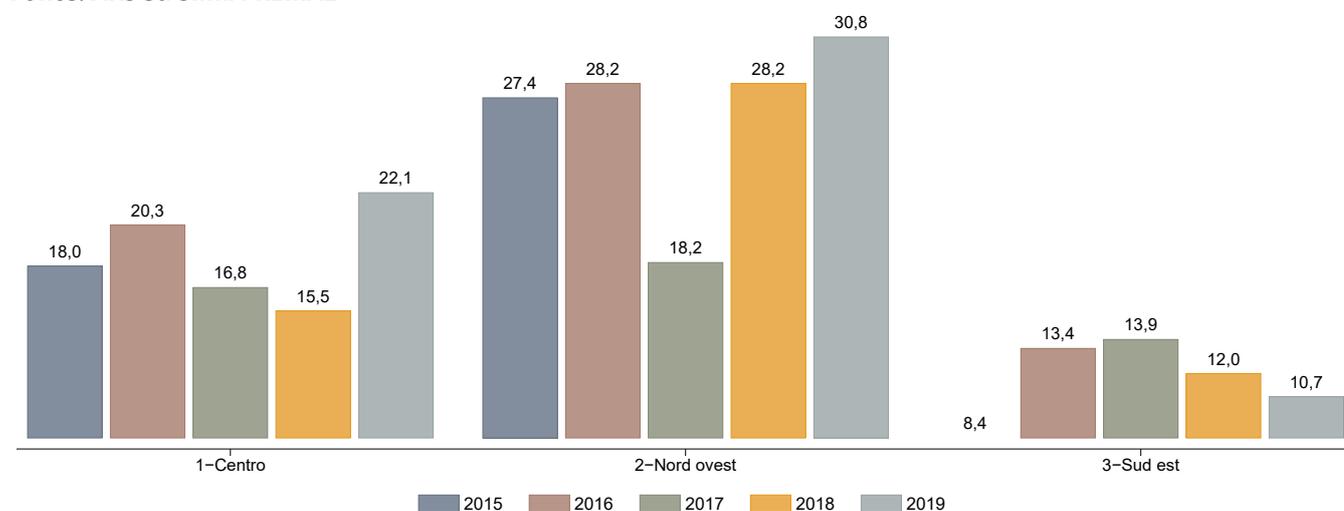
Classe di età	Casi notificati			Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	6	3	9	47,5	24,6	36,2
1-4	263	184	447	461,2	342,6	403,7
5-14	188	185	373	111,4	116,7	114,0
15-24	3	1	4	1,7	0,6	1,2
25-44	0	5	5	0,0	1,2	0,6
45-64	1	0	1	0,2	0,0	0,1
65+	1	1	2	0,2	0,2	0,2

Numero di casi notificati di malattia per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2017-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI



L'analisi per territorio indica che i tassi grezzi per ASL di residenza mostrano valori generalmente più elevati nella ASL Toscana Nord-Ovest che nel 2019 si sono attestati a 30,8 casi ogni 100.000 abitanti. Nel quinquennio 2015-2019 i tassi di notifica più bassi sono stati registrati invece nella ASL Toscana Sud-Est.

Tassi grezzi di casi notificati di malattia ogni 100.000 ab. per ASL di residenza e anno. Toscana, anni 2015-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI



Dal 1994 al 2016 è stato registrato in Toscana un unico decesso per Scarlattina avvenuto nel 1996.

3. MALATTIE TRASMESSE PER VIA SESSUALE

3.1 Sifilide

La malattia in breve

- Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 44 casi di Sifilide, corrispondenti ad un tasso grezzo di 1,2 infezioni ogni 100.000 ab.
- Il numero di casi è in diminuzione rispetto al 2018 quando erano stati 53
- Il trend della malattia è stabile nell'ultimo decennio, con valori complessivamente prossimi ai 50 casi ogni anno; si osserva invece una riduzione della diffusione della malattia tra gli stranieri con valori in linea con quelli registrati nella popolazione italiana
- Il genere maschile è quello maggiormente colpito, con un rapporto maschi-femmine di 5 a 1
- Nel 2019 per la prima volta da quando la sorveglianza è attiva non sono stati registrati casi di trasmissione transplacentare

Epidemiologia in Toscana

Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 44 casi di Sifilide, valore in diminuzione rispetto al 2018 quando erano stati 53 e corrispondenti ad un tasso grezzo di 1,2 infezioni ogni 100.000 ab.

Il tasso d'incidenza della Toscana (1,4 casi per 100.000 ab.) è inferiore a quello nazionale (2,5 per 100.000 ab.) e sensibilmente più basso del dato Europeo (7,0 per 100.000 ab.), tuttavia è opportuno rimarcare che la nota e generalizzata sottonotifica dei casi di malattia infettiva nel nostro Paese, nel caso della Sifilide potrebbe assumere dimensioni maggiori tali da giustificare la marcata sottonotifica che osserviamo per questa specifica infezione.

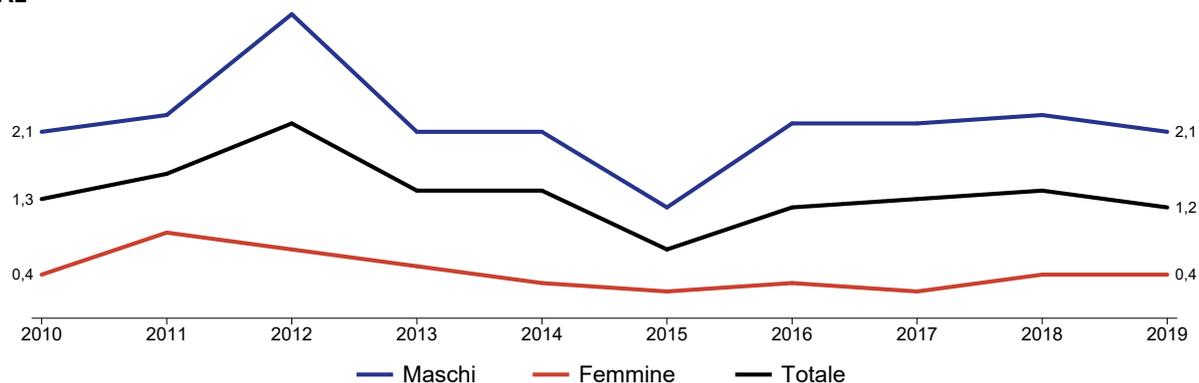
Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. Toscana, Italia ed Europa. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.
Toscana 2019	44	1,2
Toscana 2018	53	1,4
Italia 2018	1.526	2,5
Europa EEA 2018	33.927	7,0

L'analisi del trend dei tassi grezzi di notifica nell'ultimo decennio mostra un andamento complessivamente stabile con valori dei tassi compresi tra 1,2 e 1,6 casi ogni 100.000 ab. ad eccezione del 2012 (2,2 casi ogni 100.000 ab.) e 2015 (0,7 casi ogni 100.000 ab.).

I tassi riferiti ai maschi sono sempre superiori a quelli delle femmine, con valori nel 2019 di 2,1 casi ogni 100.000 ab. negli uomini contro 0,4 casi ogni 100.000 ab. nelle donne.

Tassi grezzi di casi notificati di malattia per anno, genere e totale. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

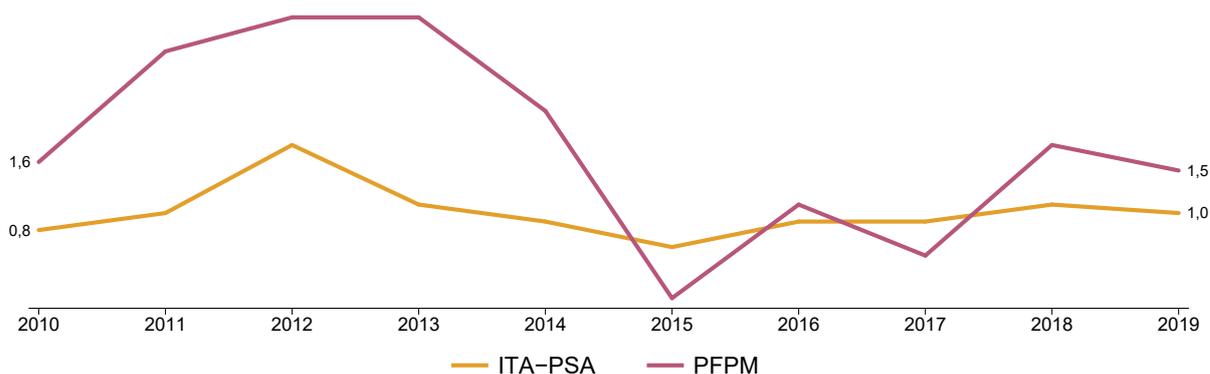
Il gruppo a maggior rischio di acquisire la malattia, in linea con i risultati della letteratura scientifica, è quello di età compresa tra 25 e 44 anni appartenente al genere maschile (17 casi su 23 totali). L'età mediana dei casi di Sifilide è generalmente sempre superiore nei maschi, nel 2019 in particolare 41 anni per i maschi e 33 per le femmine.

Tra le diverse modalità con le quali la malattia si trasmette, quella da madre a figlio risulta abbastanza frequente in Toscana, considerato che nell'ultimo decennio sono stati notificati un numero di casi di trasmissione transplacentare variabili tra 4 e 13 ogni anno.

Nel 2019, per la prima volta da quando la sorveglianza è attiva, non sono stati notificati casi di sifilide congenita alla nascita, dunque un importante risultato che sarà quantomai importante monitorare nei prossimi anni.

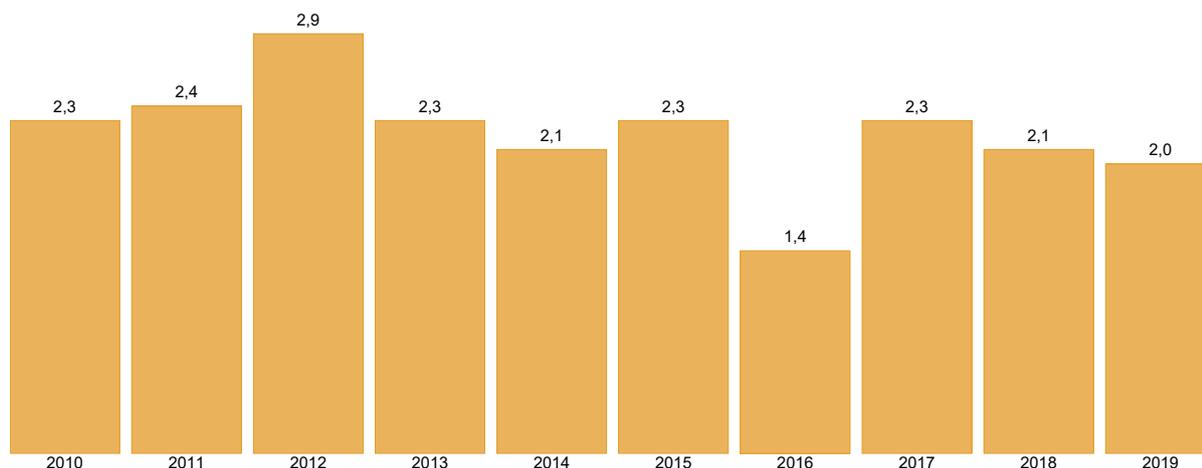
I tassi registrati nella popolazione straniera proveniente da Paesi a Forte Pressione Migratoria (PFPM) sono nel 2019 più elevati rispetto a quelli riferiti alla popolazione italiana, tuttavia nel corso del tempo stiamo assistendo ad una progressiva convergenza con valori che tendono a sovrapporsi.

Tassi grezzi di casi notificati di malattia ogni 100.000 ab. per cittadinanza (Italiana e Paesi a Sviluppo Avanzato -PSA- contro Paesi a Forte Pressione Migratoria -PFPM-). Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI



La malattia si sviluppa in fasi ingravescenti e, a causa dei periodi di latenza che si interpongono, non sempre viene diagnosticata precocemente, imponendo in alcuni casi un ricovero ospedaliero a causa delle complicanze associate: nel 2019 le persone ricoverate sono state 73, corrispondenti a 2 casi ogni 100.000 ab. È importante inoltre ricordare che la Sifilide facilita la trasmissione dell'HIV, risultato confermato dall'analisi delle schede di dimissione ospedaliera in base alle quali negli ultimi circa un terzo dei pazienti ricoverati per Sifilide risulta affetto anche da HIV.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. di persone ricoverate per la malattia in strutture toscane per anno. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su Schede di Dimissione Ospedaliera -SDO-



3.2 HIV

La malattia in breve

- L'incidenza delle nuove diagnosi di infezione da HIV, stabile dal 2009 al 2016, è in diminuzione negli ultimi anni, così come in Italia, in particolare nell'ultimo anno.
- Si sta osservando un graduale aumento dei casi tra gli omosessuali maschi.
- Sono in aumento negli anni le 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 compromesso.
- È necessaria una maggiore informazione sulle malattie a trasmissione sessuale rivolta a tutta la popolazione, non solo ai giovani, ed occorre incrementare e facilitare l'accesso ai test.

Epidemiologia

In Italia, nel 2019, l'incidenza HIV è pari a 4,2 nuove diagnosi per 100.000 residenti. Rispetto all'incidenza riportata dai Paesi dell'Unione Europea, l'Italia si posiziona lievemente al di sotto della media europea ¹ (4,7 nuovi casi per 100.000 residenti). Secondo gli ultimi dati pubblicati dall' ISS² che prendono in considerazione le nuove diagnosi di infezione relative ai residenti, la Toscana con 3,8 nuove diagnosi per 100.000 residenti, per la prima volta dal 2009, ha un'incidenza più bassa rispetto alla media italiana.

Dai dati del Sistema di sorveglianza delle nuove diagnosi di infezione da HIV regionale, gestito da ARS, risulta che le nuove diagnosi di infezione da HIV notificate in Toscana, ai residenti e non (dati aggiornati al 31 ottobre 2020), stabili dal 2009 al 2016, sono in diminuzione negli ultimi anni, così come in Italia, in particolare nell'ultimo anno con 157 casi (tasso di notifica: 4,2 per 1000.000 residenti), in diminuzione del 31% rispetto al 2018 quando i casi erano 227 e del 54% rispetto al 2016 quando i casi erano 344. I casi dell'ultimo anno potrebbero essere sottostimati a seguito di un ritardo di notifica di alcune schede dai centri clinici, reparti di malattie infettive impegnati per la cura del Covid ma una reale diminuzione potrebbe essere il risultato dell'introduzione in Italia della Profilassi Pre Esposizione (PrEP), la somministrazione preventiva di farmaci in caso di rischio.

Numero di casi e Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana, Italia ed Europa. Fonte: ARS su dati Sistema sorveglianza HIV, COA, ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.
Toscana 2018	227	6,1
Toscana 2019	157	4,2
Italia 2019	2.531	4,2
Europa EEA 2019	714.403	4,9

L'82,2% dei casi notificati riguarda il genere maschile (rapporto maschi/femmine 4,6:1; incidenza maschi: 7,2 per 100.000; femmine: 1,5 per 100.000).

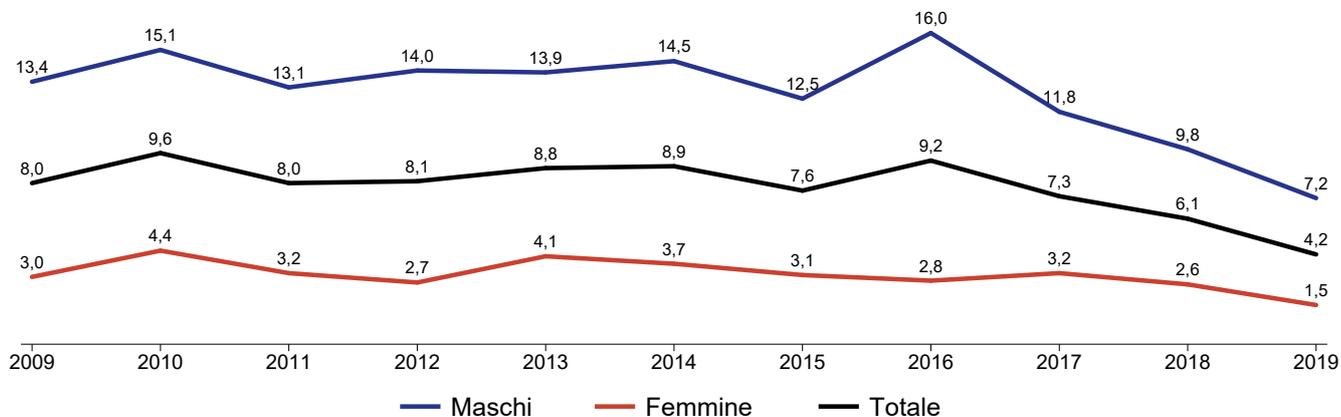
I più colpiti sono i giovani di età compresa tra 20 e 30 anni (tasso di notifica: 13,6 per 100.000), seguiti dai 30-39enni (tasso di notifica: 12,9 per 100.000) e dagli adulti di età compresa tra 40 e 49 anni (tasso di notifica: 8,8 per 100.000), in tutte le fasce di età si registra una diminuzione dei casi rispetto al triennio precedente. I casi pediatrici, che presentano quasi tutti la modalità di trasmissione verticale tra madre e figlio, sono diventati rari, grazie alla terapia antiretrovirale somministrata alla madre sieropositiva e all'introduzione del test per HIV tra gli esami previsti nel libretto di gravidanza e quindi offerto gratuitamente a tutte le gestanti. Non si sono verificati casi pediatrici negli ultimi quattro anni in Toscana.

Tra i casi diagnosticati in Toscana nel 2019, 56 (35,7% del totale) riguardano la popolazione straniera: le nazionalità straniere più frequenti sono Brasile, Nigeria e Romania per i maschi; Nigeria e Romania per le femmine. I tassi grezzi dei casi per cittadinanza evidenziano sia per gli stranieri che per gli italiani

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

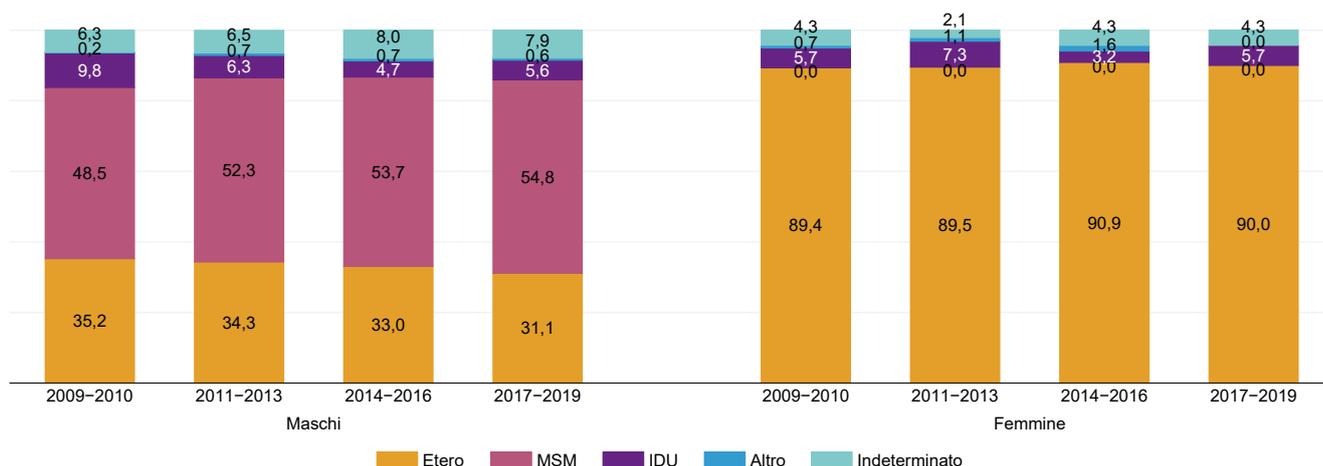
un andamento in diminuzione negli anni sebbene i tassi degli stranieri si mantengono 4 volte e mezzo superiori a quelli degli italiani (18,6 per 100.000 vs 4,3 per 100.000).

Tassi grezzi di casi notificati di malattia per anno, genere e totale. Toscana, anni 2009-2019. Fonte: ARS su dati Sistema sorveglianza HIV



La maggior parte delle infezioni da HIV è attribuibile a rapporti sessuali non protetti, a sottolineare l'abbassamento del livello di guardia e la bassa percezione del rischio nella popolazione. I rapporti eterosessuali rappresentano la modalità di trasmissione nettamente più frequente per le donne (90,0% nell'ultimo triennio). Nei maschi il contagio è nel 31,1% eterosessuale e nel 54,8% dei casi omosessuale. La proporzione di casi attribuibili a trasmissione tra MSM è gradualmente aumentata negli anni dal 48,5% nel 2009-2010 al 54,4% nel 2017-2019. Le persone che si sono infettate a causa dell'uso di droghe iniettive, sono intorno al 5,7% in entrambi i generi.

Modalità di trasmissione dei casi adulti di HIV per genere. Toscana, anni 2009-2019- Fonte: ARS su dati Sistema sorveglianza HIV



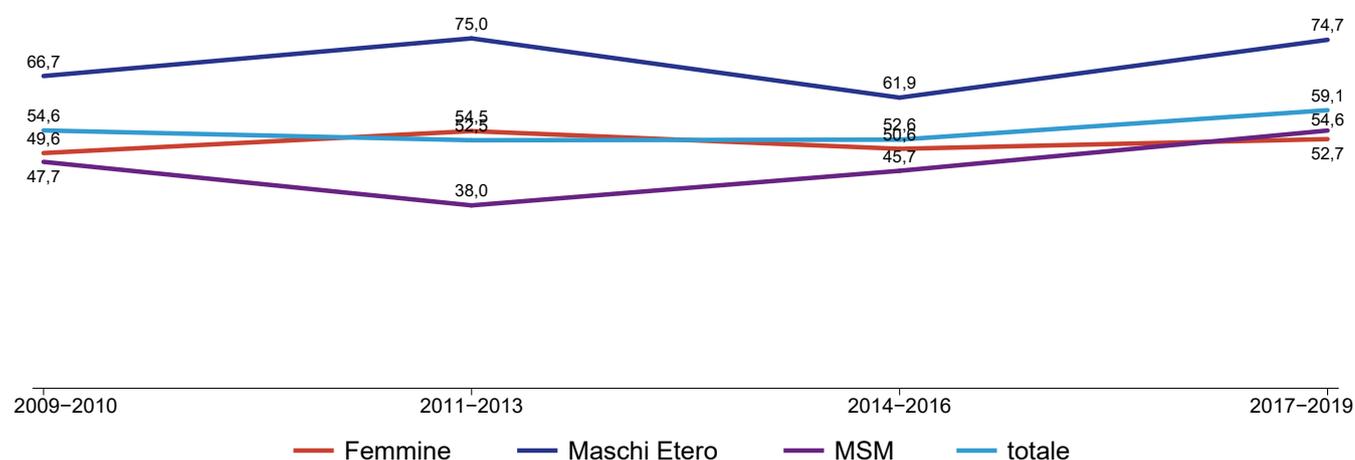
MSM: Men who have Sex with Men (maschi che fanno sesso con maschi); IDU: Injection Drug Users (utilizzatori di sostanze stupefacenti per via endovenosa); Altro: ha ricevuto fattori della coagulazione/trasfusione, cellule staminali, contatto accidentale con sangue ecc.

In Italia, così come in Toscana, è alta 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. In Toscana, il 59,0% è *Late Presenter* (LP) ovvero si presenta alla prima diagnosi di sieropositività con un quadro immunologico già compromesso (numero di CD4 < 350 cell/ μ L), o con una patologia indicativa di AIDS. Gli eterosessuali maschi presentano proporzioni sempre superiori di diagnosi tardive rispetto agli MSM e alle femmine. Da notare, comunque, negli ultimi anni il trend in crescita anche per gli MSM.

3. MALATTIE TRASMESSE PER VIA SESSUALE

La bassa percezione del rischio della popolazione viene confermata dal fatto che più della metà dei pazienti effettua il test nel momento in cui vi è il sospetto di una patologia HIV-correlata o una sospetta malattia a Trasmissione Sessuale (MTS) o un quadro clinico di infezione acuta e solo il 30% lo effettua spontaneamente per percezione di rischio.

Late Presenter (CD4<350 cell/ μ L oppure patologia indicativa di AIDS) per modalità di trasmissione del virus e genere. Toscana, anni 2009-2019- Fonte: ARS su dati Sistema sorveglianza HIV



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.

La diagnosi precoce offre importanti benefici sia per il singolo individuo, in quanto permette il tempestivo inizio della terapia antiretrovirale di combinazione (cART) con riduzione della mortalità e morbilità correlata con HIV e conseguente allungamento dell'aspettativa di vita dei soggetti HIV positivi, sia per la salute pubblica, perché la conoscenza del proprio stato di HIV positività comporta l'assunzione di comportamenti sessuali consapevoli. Con l'abbattimento della carica virale a seguito dell'inizio della cART si riduce, inoltre, la trasmissibilità dell'infezione.

La diagnosi tardiva suggerisce problemi persistenti con l'accesso e la diffusione del test. Per ridurre l'alta percentuale di persone con diagnosi tardiva, è essenziale dare priorità a una serie di interventi di sanità pubblica finalizzati ad aumentare la consapevolezza sul grado di diffusione dell'infezione e sulle modalità di trasmissione e prevenzione e facilitare all'accesso ai test.

3.3 AIDS

La malattia in breve

- I casi di AIDS sono stabili negli ultimi anni.
- È aumentata negli anni la sopravvivenza grazie ai farmaci antiretrovirali
- 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
- 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.

Epidemiologia

In Italia, nel 2019, l'incidenza di AIDS è pari a 0,9 nuove diagnosi per 100.000 residenti. Rispetto all'incidenza riportata dai Paesi dell'Unione Europea, l'Italia si posiziona lievemente al di sopra della media europea¹ (0,5 nuovi casi per 100.000 residenti). Secondo gli ultimi dati pubblicati dall'ISS² che prendono in considerazione le nuove diagnosi di infezione relative ai residenti, l'incidenza per area geografica mostra 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 continua ad avere un tasso di incidenza maggiore rispetto a quello nazionale (1,3 per 100.000 vs 0,9 per 100.000 residenti) e si colloca al quarto posto tra le regioni, preceduta dalla Liguria (1,6 per 100.000), Lombardia (1,5 per 100.000) e Lazio (1,4 per 100.000).

Dai dati del Registro Regionale AIDS (RRA), gestito da ARS, risulta che l'andamento dei casi di AIDS notificati in Toscana, ai residenti e non (dati aggiornati al 31 ottobre 2020), ha subito un forte incremento dell'incidenza, così come è avvenuto in Italia, dall'inizio dell'epidemia sino al 1995 (l'incidenza in quell'anno era 11 per 100.000 ab.). A questo è seguita una rapida diminuzione dal 1996, anno di introduzione delle nuove terapie antiretrovirali, fino al 2000 e da una successiva costante lieve diminuzione fino ad arrivare a 66 casi nel 2018 e a 67 nel 2019. I casi dell'ultimo anno potrebbero essere sottostimati a seguito di un ritardo di notifica di alcune schede dai centri clinici, reparti di malattie infettive impegnati per la cura del Covid, ma comunque una leggera riduzione dei casi potrebbe essere reale come conseguenza stessa della riduzione dei casi di HIV.

Numero di casi e Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 abitanti. Toscana, Italia ed Europa. Fonte: ARS su RRA, COA, ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.
Toscana 2018	66	1,8
Toscana 2019	67	1,8
Italia 2019	571	0,9
Europa EEA 2019	2.772	0,5

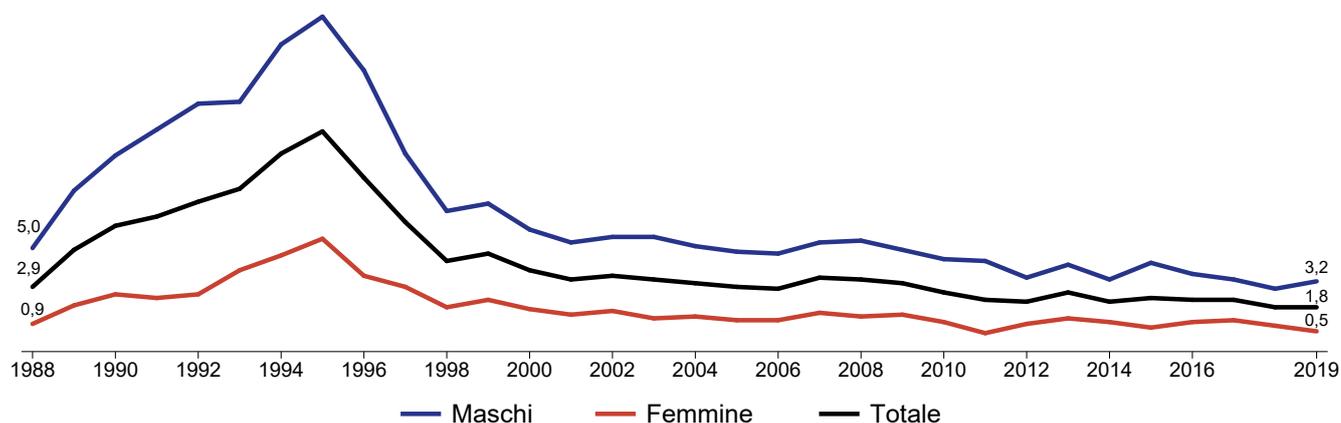
Ci si ammala di AIDS in età sempre più avanzata: l'età mediana alla diagnosi presenta, nel corso degli anni, un aumento progressivo in entrambi i generi. Ciò si verifica in seguito ai cambiamenti nei comportamenti individuali: la modalità di trasmissione è passata da essere legata alla tossicodipendenza 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 nel 1990, ai 39 anni nel 2000, ai 45 anni nel 2010 fino ad arrivare ai 50 anni nel 2019. Nessun caso pediatrico è stato registrato negli ultimi 4 anni.

3. MALATTIE TRASMESSE PER VIA SESSUALE

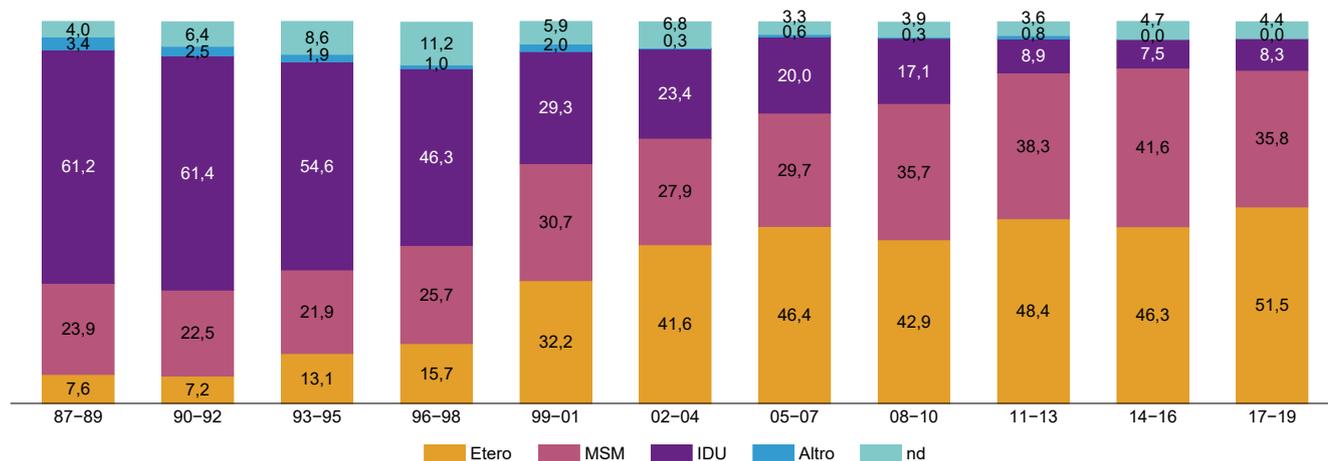
Tra i casi diagnosticati in Toscana nel 2019, 18 (26,8% del totale) riguardano la popolazione straniera, provenienti nella quasi totalità dei casi dai paesi a forte pressione migratoria (PFPM) ad alta endemia (Brasile, Nigeria e Senegal). Il tasso di notifica della popolazione straniera risulta superiore rispetto a quello della popolazione italiana (5,5 per 100.000 residenti nel triennio 2017-2019 vs 1,5 per 100.000), sebbene sia in diminuzione negli anni.

Tassi grezzi di casi notificati di malattia per anno, genere e totale. Toscana, anni 1998-2019. ARS su RRA



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, sia omosessuale che eterosessuale. Queste due ultime categorie di trasmissione rappresentano nell'ultimo triennio l'87,3% dei nuovi casi adulti di AIDS e, in particolare, il 51,5% è relativo a rapporti eterosessuali.

Figura 3.4.2. Modalità di trasmissione dei casi adulti di AIDS. Toscana, anni 1987-2019. Fonte: ARS su RRA

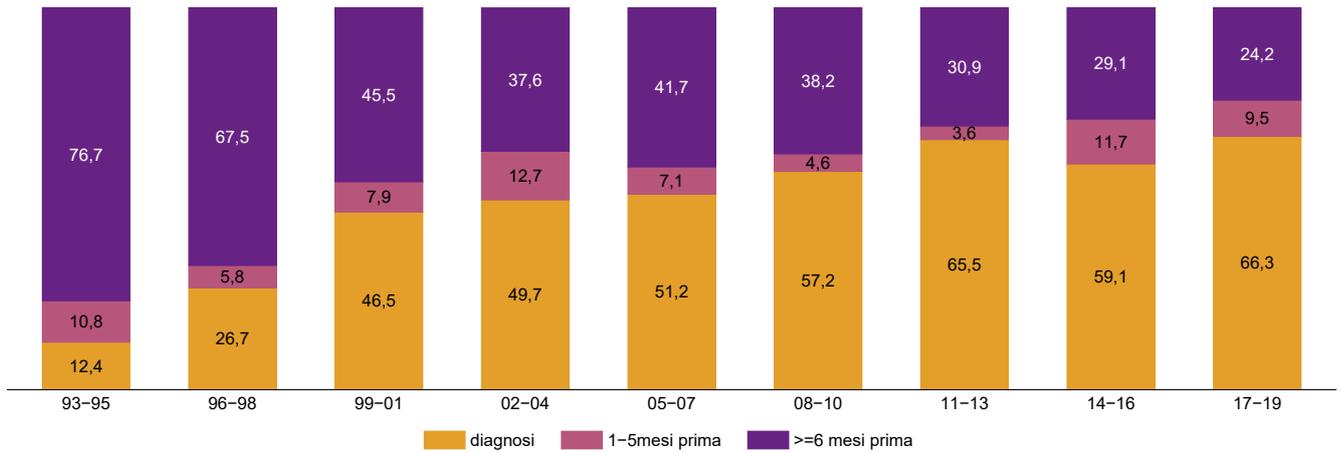


MSM: Maschi che fanno sesso con maschi; IDU: (Injecting Drug Users) Uso di sostanze stupefacenti per via endovenosa; Altro: ha ricevuto fattori della coagulazione/trasfusione, cellule staminali, contatto accidentale con sangue, ecc

Come è riportato nel paragrafo 3.3 relativo all'HIV, è alta ed 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. Molti soggetti quindi, ricevono una diagnosi di AIDS avendo scoperto da poco tempo la propria sieropositività. 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, a confermare la bassa percezione del rischio della popolazione.

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Tempo intercorso tra la diagnosi di HIV e la diagnosi di AIDS dei casi adulti di AIDS. Toscana, anni 1993-2019. Fonte: ARS su RRA



Dai dati disponibili si evince pertanto la necessità di interventi di sanità pubblica mirati, in particolare tra le fasce di età giovani e tra gli stranieri, per aumentare la consapevolezza sul grado di diffusione dell'infezione e sulle modalità di trasmissione e prevenzione.

4. MALATTIE TRASMESSE PER VIA ALIMENTARE/IDRICA

4.1 Campilobatteriosi

La malattia in breve

- Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 108 casi di Campilobatteriosi, corrispondenti ad un tasso grezzo di 2,6 infezioni ogni 100.000 ab.
- Il numero di casi è in aumento rispetto al 2018 quando erano stati segnalati 55 casi al Centro di Riferimento per le Tossinfezioni Alimentari
- La Campilobatteriosi è la maggior causa di gastroenterite batterica nei paesi industrializzati e il trend sembra costantemente in crescita, anche se più lentamente rispetto agli anni precedenti
- La malattia si trasmette prevalentemente attraverso il consumo di alimenti e acqua contaminati, ed essendo gli animali allevati il principale serbatoio, il controllo e la prevenzione di tale infezione impongono una stretta sorveglianza sugli alimenti riconosciuti come veicolo di *Campylobacter* (avicoli in particolare polli da carne, bovini, vegetali contaminati da acque non pulite e anche acque condottate)
- Il microrganismo si riproduce ad alte temperature, generalmente comprese tra 30 e 42° C, raramente è responsabile di focolai da consumo di alimenti consumati in comunità, presentandosi prevalentemente come casi singoli/sporadici. I focolai comunitari sono stati invece osservati come conseguenza di contaminazione della materia prima (acqua, latte crudo e derivati)

Epidemiologia in Toscana

Fino al 2018 i dati a disposizione relativi alle notifiche di Campilobatteriosi erano quelli forniti da Centro di Riferimento Regionale per le Tossinfezioni Alimentari (CeRRTA) che aggregava i dati provenienti dalle inchieste epidemiologiche effettuate dai servizi di Igiene Pubblica territoriale a seguito di notifica di un caso di Campilobatteriosi. A partire dal 2019, anno in cui è divenuta operativa la nuova piattaforma di segnalazione delle malattie infettive PREMAL (e a cui attinge anche il CeRRTA per la sorveglianza dei casi singoli/sporadici di agenti causali di malattie trasmesse da alimenti), anche la Campilobatteriosi è entrata a far parte delle infezioni soggette a segnalazione. Questo cambiamento può in parte spiegare il sensibile divario tra le 55 segnalazioni al CeRRTA nel 2018 e le 108 notifiche di Campilobatteriosi in PREMAL nel 2019.

Il tasso di notifica toscano è sovrapponibile a quello italiano ma entrambi sono sensibilmente inferiori al tasso europeo: EU/EEA 60 casi per 100.000 ab. Italia 2,7 casi per 100.000 ab. Toscana 2,9 casi per 100.000 ab. La differenza tra i dati europei e quelli italiani può essere dovuta a vari fattori tra cui la mancata segnalazione dei casi non ricoverati, l'assenza di un flusso laboratori di microbiologia- servizi deputati alle inchieste epidemiologiche, la difficoltà tecnica dell'isolamento e riconoscimento di *Campylobacter* nel corso delle analisi microbiologiche e forse la minore circolazione di tale patogeno negli allevamenti e ambienti italiani, dato che però non può essere suffragato da evidenze chiare anche perché non esistono piani di monitoraggio obbligatori negli animali o negli alimenti.

Numero di casi di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. Toscana, Italia ed Europa. Fonte: ARS su PREMAL ed ECDC

Area - Anno	Casi	Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.
Toscana 2019	108	2,9
Italia 2019	1.633	2,7
Europa EEA 2019	224.972	60,0

Per quanto riguarda il genere, nel 2019 sono state 64 le infezioni di Campilobatteriosi tra i maschi e 44 tra le femmine.

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Il trend dei casi inoltre, in sensibile aumento dal 2010 al 2019 (da 4 -Fonte: CeRRTA- a 108 infezioni -Fonte PREMAL-), è indicativo di un'acquisita sensibilità da parte dei medici circa la necessità di notificare i casi di infezioni da *Campylobacter*.

Nel 2019, come negli anni precedenti, la maggioranza dei casi di Campilobatteriosi è registrata nei bambini fino a 14 anni e negli anziani oltre 65 anni ma con tassi di notifica, relativi a quest'ultima categoria, anche 10 volte inferiori rispetto alla classe di età 1-4 anni, che sembra essere la più colpita.

Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. per classe di età, genere e totale. Toscana, anno 2019. Fonte: ARS su PREMAL

Classe di età	Casi notificati			Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	1	0	1	7,9	0,0	4,0
1-4	17	12	29	29,8	22,3	26,2
5-14	12	4	16	7,1	2,5	4,9
15-24	7	5	12	4,1	3,2	3,7
25-44	6	5	11	1,4	1,2	1,3
45-64	9	5	14	1,6	0,9	1,2
65+	12	13	25	2,9	2,4	2,6

Nel 2019 i ricoveri per Campilobatteriosi in Toscana sono stati 59, corrispondenti ad un tasso grezzo di 1,6 casi per 100.000 ab., dunque risulta che un valore prossimo alla metà dei casi segnalati è stato ospedalizzato. Il tasso grezzo di ricovero per la malattia mostra un trend in diminuzione dal 2001 al 2010, per poi crescere negli anni successivi confermando quanto evidenziato dai dati del CeRRTA/PREMAI.

Nonostante un aumento di quasi il 50%, tra le infezioni di *Campylobacter* segnalate al CeRRTA nel 2018 e al PREMAM nel 2019, rimane elevata la differenza nell'ultimo anno di sorveglianza tra i casi notificati (108) e quello degli isolati in laboratorio (477): -77,4%. L'integrazione tra i dati del CeRRTA/PREMAI con quelli di altre fonti (ASL, Forze dell'Ordine e segnalazioni da privato cittadino), non permette di colmare il gap della sottotifica.

Per quanto riguarda i ricoveri per Campilobatteriosi, la casistica conferma come la gastroenterite provocata da questo agente è una patologia spesso lieve e autolimitante per cui si presuppone che al ricovero arrivino solo i casi più gravi (bambini, anziani e persone con patologie croniche) che manifestano pesante disidratazione o complicanze associate alla infezione da *Campylobacter* (Sindrome di Guillain-Barré, artrite reattiva)

Numero di casi di malattia per anno e fonte informativa. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: CeRRTA/PREMAI e ARS su Schede di Dimissione Ospedaliera -SDO- e Laboratori di microbiologia

Anno	CeRRTA/PREMAI	Ricoverati	Laboratori
2010	4	30	n.d.
2011	14	30	n.d.
2012	20	45	n.d.
2013	19	42	n.d.
2014	30	50	n.d.
2015	34	50	262*
2016	37	48	332*
2017	42	48	373
2018	57	73	432
2019	108	59	477

*esclusi gli isolamenti dell'Ospedale di Lucca
n.d.: non disponibile

Il tasso di mortalità per Campilobatteriosi infine è estremamente basso: dal 1994 al 2016 risultano 2 decessi per questa patologia (Fonte: ARS su Registro di Mortalità Regionale della Toscana).

4.2 Listeriosi

La malattia in breve

- Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 21 casi di Listeriosi, corrispondenti ad un tasso grezzo di 0,6 infezioni ogni 100.000 ab.
- Il numero di casi è in aumento rispetto al 2018 quando erano stati 13
- La Listeriosi è una grave infezione causata generalmente dal consumo di alimenti contaminati dal batterio *Listeria monocytogenes*
- È una zoonosi essendo il suo serbatoio un animale, ovvero i ruminanti
- Esiste anche una trasmissione interumana da madre infetta al feto che può avere tra i suoi esiti: aborti, natimortalità e parti prematuri
- Le abitudini alimentari della popolazione dei paesi industrializzati sono mutate considerevolmente, con un numero sempre maggiore di pasti consumati fuori casa. È fondamentale che all'attività di controllo di sicurezza alimentare svolta dagli enti preposti in ambito ristorativo, sia affiancata un'attenzione da parte degli esercenti e dei consumatori finali
- La Listeriosi animale può essere contrastata, a livello ambientale, agendo sui fattori di rischio noti ovvero riducendo il sovraffollamento negli allevamenti e monitorando la qualità degli insilati

Epidemiologia in Toscana

Nel 2019 i casi notificati di Listeriosi in Toscana sono stati 21, corrispondenti ad un tasso grezzo di 0,6 infezioni ogni 100mila ab. L'incidenza della malattia nella nostra Regione è in linea con quella italiana ed europea.

È importante rimarcare che la notifica di Listeriosi, in Toscana come nel resto d'Italia, è soggetta ad un gap informativo in quanto, non essendo la ricerca di *Listeria* nella feci effettuata in maniera routinaria (talvolta non eseguita neanche su richiesta specifica), i casi di Listeriosi notificati al SIMI/PREMAL sono presumibilmente riferibili alle sole forme invasive di Listeriosi (sepsi e meningite).

Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100mila ab. Toscana, Italia ed Europa. Fonte: ARS su SIMI/PREMAL e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tassi grezzi di notifica ogni 100mila ab.
Toscana 2019	21	0,6
Italia 2019	202	0,3
Europa EEA 2019	2.652	0,5

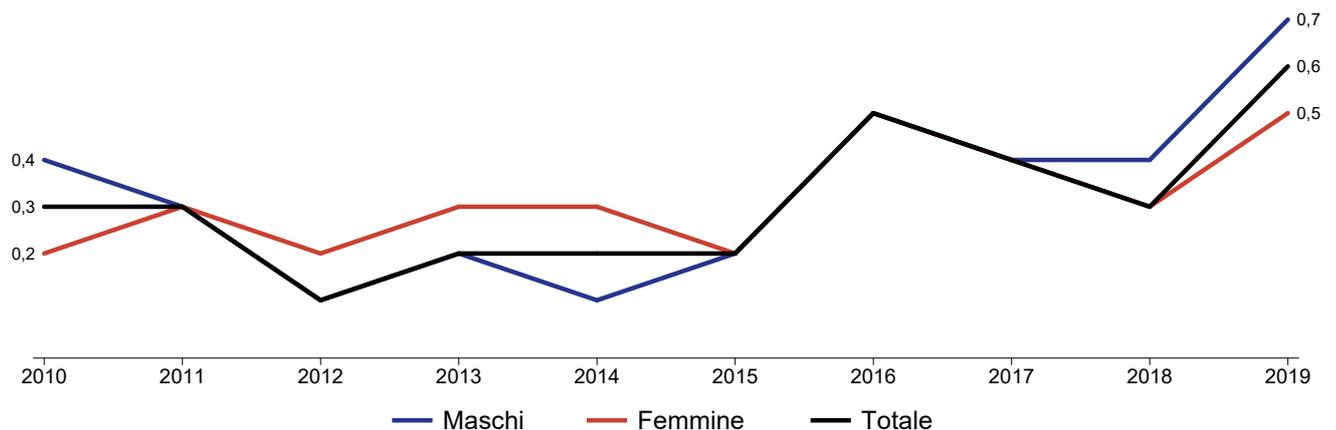
L'andamento dei tassi di malattia in Toscana mostra una sostanziale stabilità nell'ultimo decennio, con frequenze assolute generalmente sotto le 20 unità ogni anno, ad eccezione come anticipato del 2019 quando sono state rilevate 21 infezioni.

L'analisi per genere ed età conferma che le informazioni sui casi notificati di Listeriosi sembrano essere riferiti alla sola forma invasiva, considerato che per quanto riguarda i 48 casi di malattia registrati negli ultimi tre anni, 11 sono relativi a persone di età 45-64 anni mentre 30 a persone di età maggiore di 65 anni, dunque soggetti fragili in cui il genere maschile sembra essere più suscettibile. Infine 5 casi sono stati notificati in bambini di età inferiore all'anno, presumibilmente neonati che hanno contratto la Listeriosi per trasmissione materno-fetale.

Il rischio di contrarre la patologia è maggiore, ed in aumento, tra le minoranze etniche, intese come stranieri provenienti da Paesi a Forte Pressione Migratoria, rispetto ai cittadini italiani. Le ragioni sono essenzialmente da ricondurre alle differenti abitudini alimentari delle diverse etnie residenti, a cui si aggiunge la maggior prevalenza di situazioni di deprivazione socio-economica e una minore possibilità di accedere ai servizi sanitari tra i nuclei di immigrazione.

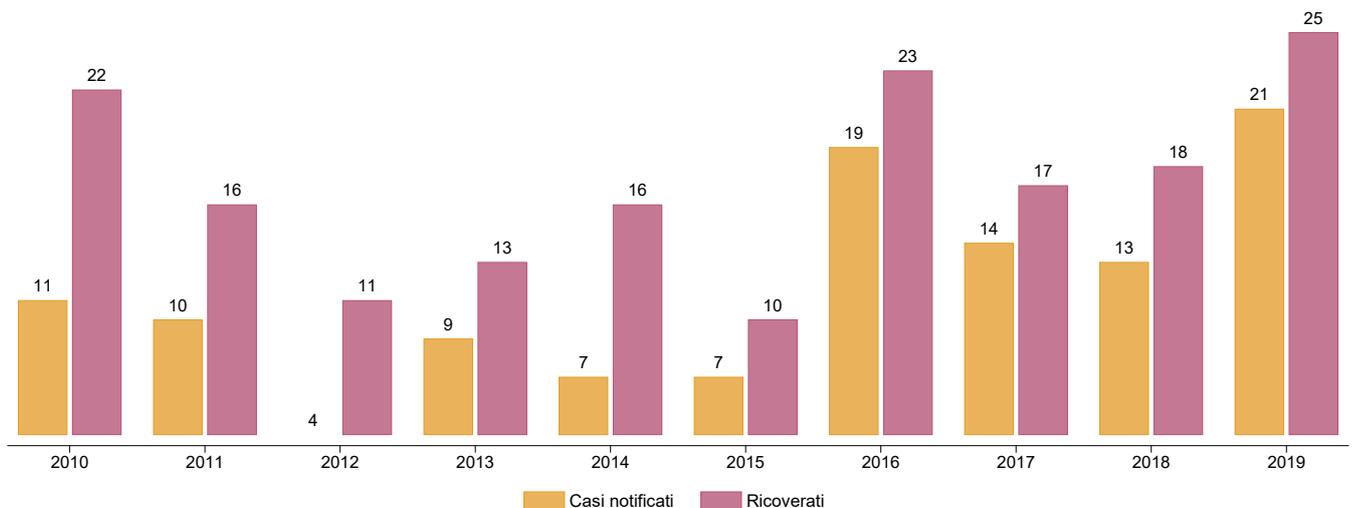
LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Tassi grezzi di casi notificati di malattia per anno, genere e totale. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI



Il confronto per anno del numero di casi notificati e ricoverati per Listeriosi, rivela l'esistenza di una sottotifica per questa malattia nella sua forma invasiva anche se le differenze tra casi segnalati e ricoverati non sono così accentuate come per altre malattie notificabili. Il basso livello di sottotifica per questa malattia viene confermato anche dai dati sugli isolati di laboratorio che nel 2019 sono risultati 24, dunque un valore in linea con le notifiche.

Numero di casi notificati di malattia e persone ricoverate per la malattia in strutture toscane per anno. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI e Schede di Dimissione Ospedaliera -SDO-



La malattia è caratterizzata da una mortalità elevata: nel 2016, ultimo anno per cui sono disponibili i dati del Registro di Mortalità Regionale in Toscana, a fronte di 19 casi di malattia notificati i decessi sono stati 5, corrispondenti ad un letalità del 26,3%.

Più in generale dal 2010 al 2016 risultano decedute in Toscana per Listeriosi 16 persone, delle quali 15 avevano un'età superiore ai 65 anni.

4.3 Salmonellosi

La malattia in breve

- Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 211 casi di Salmonellosi, corrispondenti ad un tasso grezzo di 5,7 infezioni ogni 100.000 ab.
- Il numero di casi è in aumento rispetto al 2018 quando erano stati 184
- Il trend dei tassi di notifica per Salmonellosi ha mostrato una diminuzione significativa per un lungo periodo (in parte riconducibile agli effetti dell'adozione di politiche europee orientate a ridurre la prevalenza della malattia negli allevamenti di galline ovaiole), mentre negli ultimi cinque anni una generale stabilità
- La Salmonellosi è la seconda infezione gastrointestinale più comunemente segnalata e una causa importante di focolai di origine alimentare in Unione Europea
- Secondo i Centri per il Controllo e la Prevenzione delle malattie (CDC) di Atlanta, il 90% dei casi di Salmonella è acquisito attraverso il consumo di alimenti contaminati, in particolare uova e carne

Epidemiologia in Toscana

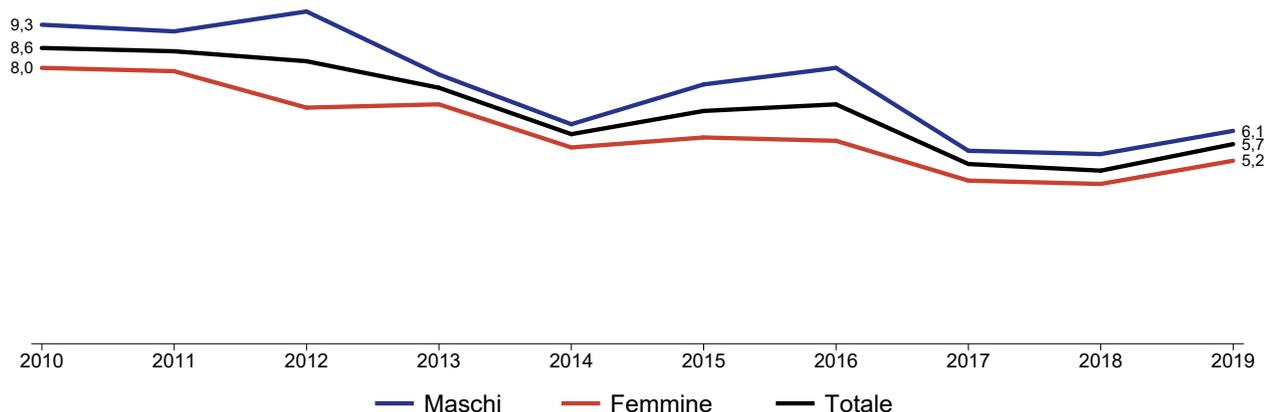
In Toscana la malattia mostra un andamento delle infezioni prevalentemente decrescente, passando da 1.650 casi nel 1994 a 211 casi (corrispondenti ad un tasso grezzo di 5,7 infezioni ogni 100.000 ab.) nel 2019. I tassi di notifica registrati in Italia e Toscana sono sovrapponibili mentre quelli europei risultano decisamente maggiori; nello specifico i paesi europei in cui il numero di infezioni è superiore sono la Germania (13.495 casi), il Regno Unito (9.718 casi) e la Repubblica Ceca (13.009 casi) tuttavia mentre nei primi due, rapportando i casi di malattia alla popolazione, i tassi risultano in linea con la media europea, il tasso della Repubblica Ceca è decisamente più elevato (122,2 casi per 100.000 ab.) così come risultano elevati quelli registrati in Slovacchia (91,6 casi per 100.000 ab.) e Ungheria (45,6 casi per 100.000 ab.). Questi tassi rispecchiano solo in parte le differenze epidemiologiche tra i vari paesi ma rappresentano comunque un importante segnale dell'efficacia dei sistemi di sorveglianza.

Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. Toscana, Italia ed Europa. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.
Toscana 2019	211	5,7
Italia 2019	3.256	5,4
Europa EEA 2019	89.066	20,0

Il trend dei tassi di notifica in Toscana mostra una flessione nell'ultimo decennio, più contenuta rispetto a quella osservata nel decennio precedente, ed in linea con quella registrata nel resto dell'Europa.

Tassi grezzi di casi notificati di malattia per anno, genere e totale. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI



LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Le età inferiori ai 4 anni sono quelle maggiormente colpite dalla malattia (20,1 casi per 100.000 ab. per le età inferiori all'anno di vita e 37,9 casi per 100.000 ab. per le età comprese tra 1 e 4 anni) assieme alla fascia 5-14 anni (tasso di notifica 13,1 casi per 100.000 ab.) mentre si osserva un sensibile calo nelle età adulte ed un nuovo aumento nella fascia di età degli ultrasessantacinquenni (che comunque non raggiunge i livelli delle età più giovani).

Queste evidenze si spiegano con la maggiore suscettibilità dei bambini piccoli all'infezione a causa della incompleta maturazione del sistema immunitario.

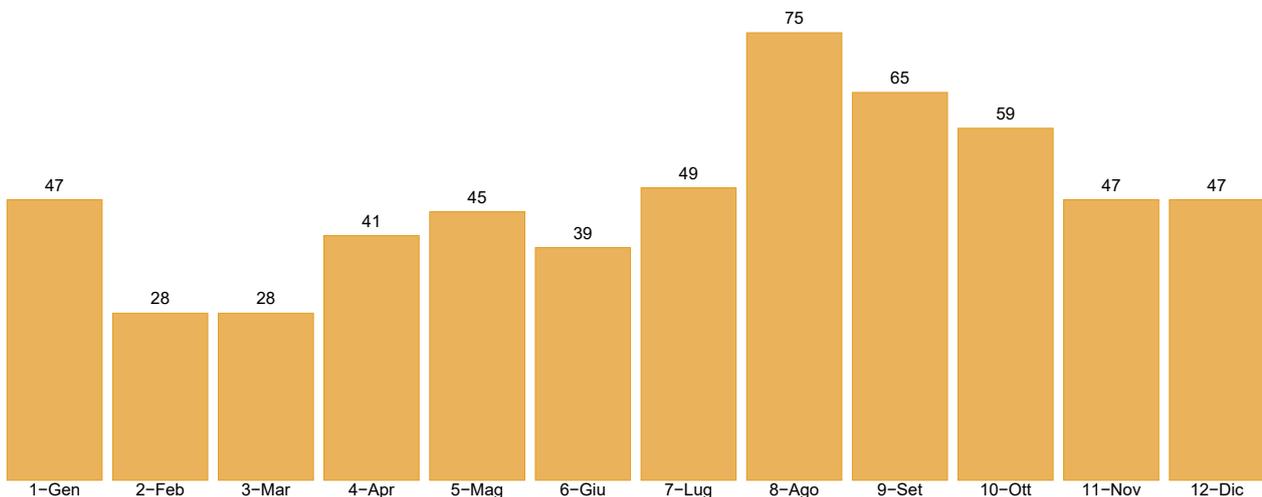
I dati infine non evidenziano una maggior frequenza delle infezioni di un genere rispetto all'altro.

Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. per classe di età, genere e totale. Toscana, anno 2019. Fonte: ARS su PREMAL

Classe di età	Casi notificati			Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	3	2	5	23,7	16,4	20,1
1-4	22	20	42	38,6	37,2	37,9
5-14	22	21	43	13,0	13,2	13,1
15-24	8	3	11	4,7	1,9	3,4
25-44	9	8	17	2,1	1,8	2,0
45-64	16	13	29	2,9	2,2	2,6
65+	30	34	64	7,3	6,3	6,8

L'infezione da Salmonella in Toscana, come in Italia, ha una incidenza stagionale con un picco durante l'estate che si prolunga nei primi mesi autunnali. Giocano un ruolo nell'insorgenza della malattia anche i fattori ambientali tra cui la temperatura e il grado di umidità, oltre al sovraffollamento e all'inquinamento chimico.

Numero di casi notificati di malattia per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2017-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAL



L'ASL Toscana Nord-Ovest, in tutti gli anni compresi tra il 2015 ed il 2019 (ad eccezione del 2017), risulta quella con i tassi di notifica di Salmonella più elevati (nel 2019 il 7,6 per 100.000 ab.), mentre al contrario la ASL Toscana Centro mostra sempre i valori più bassi. È importante segnalare che questo risultato non può essere spiegato solo dalla prevalente circolazione dell'agente in un territorio piuttosto che in un altro, ma potrebbe più semplicemente rappresentare la maggiore sensibilità a notificare questa malattia da parte dei medici di quel particolare territorio.

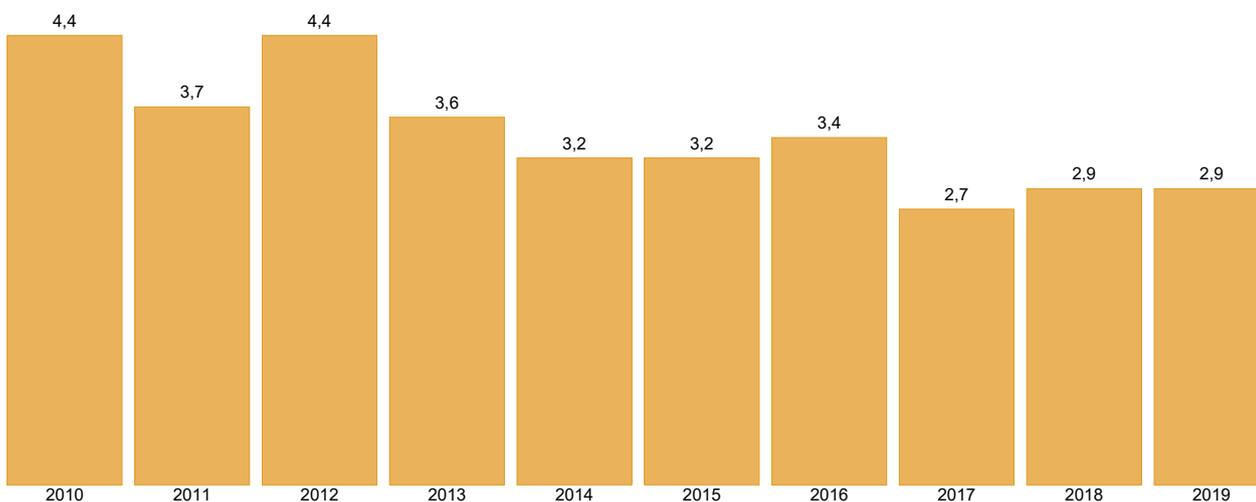
I tassi dei ricoverati per Salmonellosi confermano il trend in diminuzione osservato per le notifiche, rivelando inoltre che i ricoverati sono in numero sempre inferiore del 50% rispetto ai casi notificati. È opportuno tenere

4. MALATTIE TRASMESSE PER VIA ALIMENTARE/IDRICA

presente che la malattia nei soggetti sani e immunocompetenti è autolimitante, mentre spesso necessitano di ricovero i bambini colpiti nei primi anni di vita (0-4 anni) ed i soggetti con patologie che minano il sistema immunitario.

Nel 2019 sono stati registrati 107 ricoveri corrispondenti ad un tasso grezzo di 29 ricoveri ogni 100.000 ab.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. di persone ricoverate per la malattia in strutture toscane per anno. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su Schede di Dimissione Ospedaliera -SDO-



Il confronto tra i dati trasmessi al sistema di sorveglianza ufficiale SIMI/PREMAI, i dati sui ricoveri ospedalieri e i dati forniti dai laboratori di microbiologia degli ospedali toscani, evidenziano l'entità della sottonotifica che, nel caso di Salmonella, sembra essere particolarmente importante: nell'ultimo anno di sorveglianza a fronte di 211 casi notificati le salmonelle isolate in laboratorio sono 366.

Nel 2019 comunque si osserva, rispetto al 2018, una leggera diminuzione della differenza percentuale tra casi notificati e di isolati di laboratorio (-52,8% nel 2018 e -42,3% nel 2019)

Rimane infine pressoché costante il numero dei pazienti ricoverati per Salmonellosi (circa la metà rispetto ai casi notificati) a conferma della bassa virulenza della malattia.

Numero di casi di malattia per anno e fonte informativa. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI, Schede di Dimissione Ospedaliera -SDO- e Laboratori di microbiologia

Anno	SIMI/PREMAI	Ricoverati	Laboratori
2010	322	165	n.d
2011	317	139	n.d
2012	302	163	n.d
2013	272	133	n.d
2014	224	121	n.d.
2015	250	121	338*
2016	257	126	337*
2017	190	100	341
2018	184	109	390
2019	211	107	366

*esclusi gli isolamenti dell'Ospedale di Lucca
n.d.: non disponibile

Dal 1994 al 2016 sono decedute in Toscana per la malattia circa 30 persone. La riduzione dei decessi a partire dal 2009 coincide con quella delle notifiche (2 decessi nel 2009, 1 decesso nel 2013, nessuno negli altri anni).

5. EPATITI VIRALI

5.1 Epatite A

La malattia in breve

- Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 69 casi di Epatite A acuta, corrispondenti ad un tasso grezzo di 1,9 infezioni ogni 100.000 ab.
- Il numero di casi è allineato al 2018 quando erano stati 66
- Il trend dell'infezione acuta da Epatite A è soggetta a picchi, l'ultimo dei quali nel 2017 quando nella nostra Regione sono stati segnalati 341 casi di infezione, in conseguenza di un outbreak registrato in Italia ed Europa
- I cambiamenti epidemiologici dell'Epatite A negli ultimi anni hanno evidenziato una maggiore frequenza di trasmissione legata a comportamenti a rischio di natura sessuale, rispetto a quella riconducibile alla contaminazione di acqua e cibi
- La vaccinazione anti-Epatite A viene raccomandata ad alcuni gruppi a rischio, in particolare a coloro che sono maggiormente esposti per motivi professionali, per viaggi in zone in cui l'incidenza della malattia è elevata, per uso di droghe e da pochi anni anche per gli uomini che hanno rapporti sessuali con altri uomini, in conseguenza dell'aumentata incidenza in questa categoria.

Epidemiologia in Toscana

Nel 2017 è stato registrato in Toscana, così come in Italia ed in Europa, un picco epidemico di Epatite A, la cui trasmissione è stata principalmente imputata a rapporti sessuali a rischio. Nell'anno successivo i casi di malattia sono diminuiti sensibilmente, mostrando un tasso di incidenza allineato a quello nazionale, infine nel 2019 i casi notificati di Epatite A acuta sintomatica sono stati 69 (tre casi in più rispetto al 2018), corrispondenti ad un tasso di 1,9 infezioni ogni 100.000 abitanti. In Italia, nello stesso anno, sono stati notificati 528 casi di infezioni, con un tasso di incidenza circa la metà di quello toscano (1,9 casi per 100.000 ab. in Toscana contro 0,9 casi per 100.000 ab. in Italia). Il tasso rilevato in Europa è invece allineato a quello della nostra Regione.

Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. Toscana, Italia ed Europa. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI, SEIEVA ed ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.
Toscana 2019	69	1,9
Italia 2019	418	0,8
Europa EEA 2019	11.335	2,2

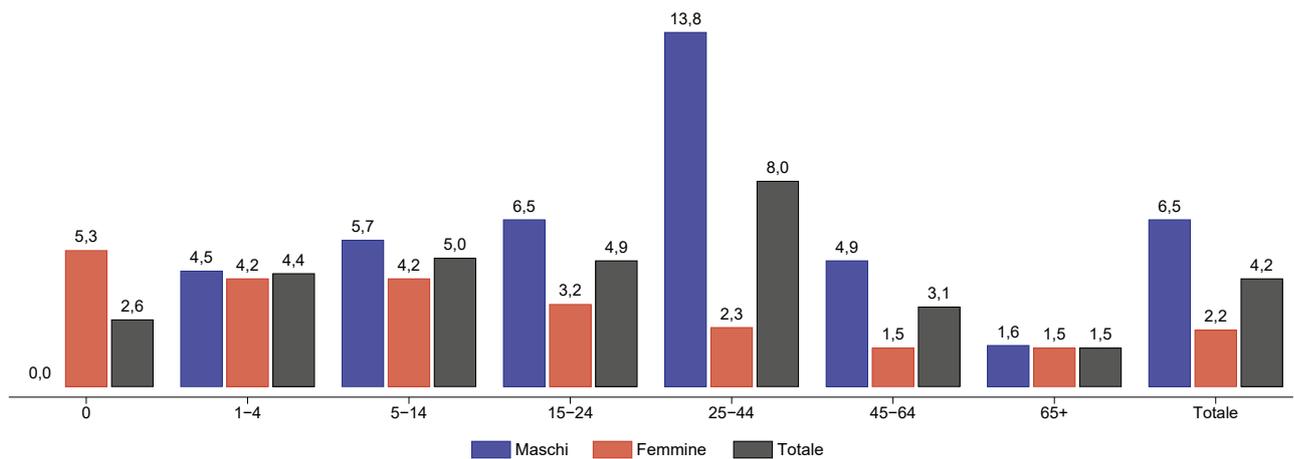
L'analisi del trend dei tassi di notifica nell'ultimo decennio mostra un'importante variabilità con valori che passano da 0,5 casi ogni 100.000 ab. nel 2012, anno di minimo storico quando sono stati registrati solo 19 casi, a 9,1 casi ogni 100.000 ab. nel 2017, anno di massimo storico con 341 casi registrati.

I focolai epidemici responsabili delle numerose infezioni registrate nel 2017 avevano in comune con quelli osservati nel 2008 il fatto di avere avuto una trasmissione prevalentemente riconducibile a rapporti sessuali tra omosessuali, mentre i casi segnalati nel 2013 erano attribuibili prevalentemente al consumo di alimenti contaminati come ad esempio frutti di bosco surgelati contaminati dal virus.

L'epidemiologia della malattia mostra un'elevata incidenza nella fascia di età compresa tra 25 e 44 anni, confermata dal tasso grezzo riferito al triennio 2017-2019 che risulta di 8 casi per 100.000 ab., rivelando peraltro un'importante prevalenza di infezioni in questa fascia di età e nel genere maschile.

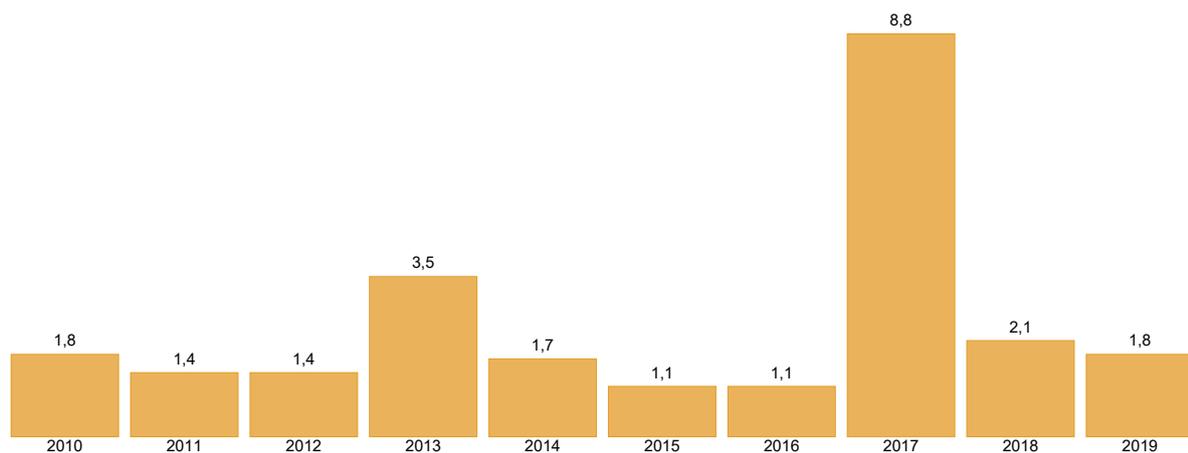
LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Tassi grezzi medi annuali di casi notificati di malattia ogni 100.000 ab. per classe di età, genere e totale. Toscana, anni 2017-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI



Nel 2019 i ricoverati in strutture ospedaliere toscane per Epatite A sono stati 66, corrispondenti ad un tasso grezzo di 1,8 casi per 100.000 ab. L'analisi dei tassi grezzi dei ricoveri per Epatite acuta A mostra nell'ultimo decennio un solo picco nel 2017, in linea con i casi notificati.

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. di persone ricoverate per la malattia in strutture toscane per anno. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su Schede di Dimissione Ospedaliera -SDO-



Nell'ultimo decennio si è osservato un generale allineamento tra i casi notificati e quelli ricoverati per Epatite A, confermando la gravità dell'infezione acuta sintomatica per la quale è generalmente necessario il ricovero.

I decessi avvenuti in Toscana per Epatite A, noti a partire dal 2010 quando è stata introdotta la classificazione ICD X-CM, sono risultati complessivamente 19 nel periodo compreso tra il 2010 ed il 2016, di cui 16 di età superiore a 65 anni, presumibilmente persone con patologie concomitanti.

5.2 Epatite B

La malattia in breve

- Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 30 casi di Epatite B acuta *sintomatica*, corrispondenti ad un tasso grezzo di 0,8 infezioni ogni 100.000 ab.
- Il numero di casi è sovrapponibile a quello del 2018
- Il trend dell'infezione acuta *sintomatica* da virus dell'epatite B (HBV) in Toscana è sostanzialmente allineato con quello nazionale, con decremento progressivo dei casi nel corso degli anni, che rimangono tuttavia più elevati nelle fasce d'età non sottoposte a vaccinazione. Nelle età coperte dalla vaccinazione risulta, infatti, evidente un maggior impatto dell'infezione acuta sintomatica nella popolazione straniera
- La prevalenza maggiore dei casi di infezione acuta *sintomatica* viene registrata nel genere maschile
- Nell'adulto l'infezione cronicizza in circa il 5% dei soggetti adulti, nell'80-90% dei neonati infettati durante il primo anno di vita, nel 30-50% dei bambini infettati prima dei 6 anni; è per questo motivo che a livello globale, sono necessari ulteriori sforzi per implementare la copertura vaccinale, stimata dell'84% nel 2017

Epidemiologia in Toscana

Nel 2019 in Toscana sono stati segnalati 30 nuovi casi di Epatite B acuta *sintomatica*, valore sovrapponibile a quello notificato nel 2018, con un'incidenza di 0,8 infezioni ogni 100.000 abitanti.

I tassi della Toscana nel 2018 sono lievemente superiori a quello italiano ed europeo ma complessivamente allineati.

Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. Toscana e Italia. Fonte: ARS su SIMI/PREMIAL, SEIEVA ed ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.
Toscana 2019	30	0,8
Toscana 2018	30	0,8
Italia 2018	212	0,4
Europa EEA 2018	2.383	0,5

Fino al 2007 sono stati notificati in Toscana oltre 100 casi l'anno mentre dal 2008 l'andamento mostra una generale riduzione sino a raggiungere valori più bassi nel biennio 2015-16 con 40 casi l'anno ed un successivo lieve incremento nel 2017. Nel 2018 e nel 2019 i casi notificati si sono invece attestati su valori di minimo storico nel periodo di sorveglianza (come anticipato 30 casi in ciascuno dei due anni).

L'analisi del trend dei tassi grezzi notificati nell'ultimo decennio conferma il graduale e progressivo decremento dei casi.

L'analisi per genere evidenzia incidenze sempre maggiori nel genere maschile. L'analisi per età riferita al triennio 2016-2018 evidenzia una maggiore incidenza dei casi nella fascia di età 45-64 anni. Tali soggetti sono probabilmente non coperti dalla vaccinazione obbligatoria.

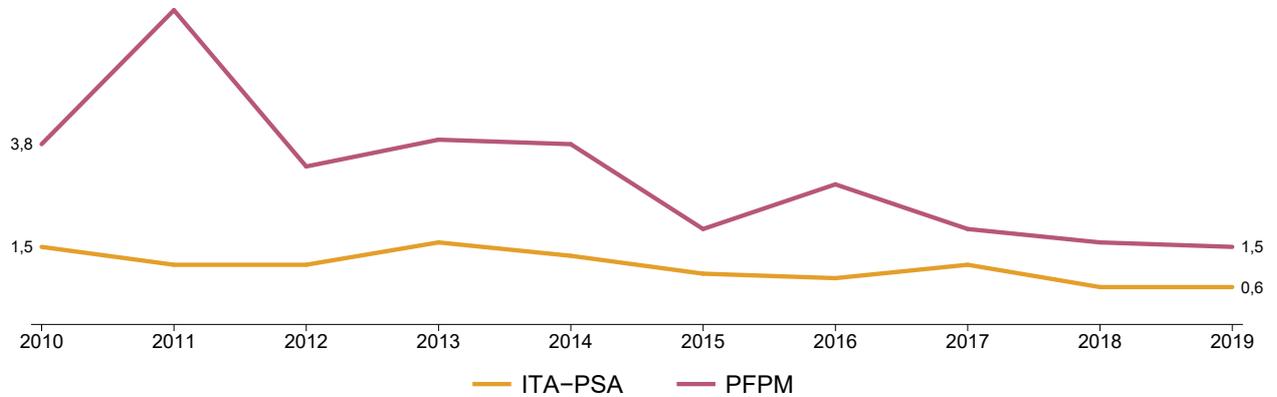
L'età mediana dei casi nel periodo analizzato è in costante aumento, variando da 29 anni nel 1994 a 54 anni nel 2019.

I tassi grezzi di infezione dal 2010 al 2019 mostrano ogni anno valori maggiori tra gli stranieri provenienti da Paesi a Forte Pressione Migratoria (PFPM) rispetto a quelli relativi a italiani e stranieri provenienti da Paesi a Sviluppo Avanzato (PSA), nonostante si rilevi un sensibile decremento della popolazione

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

proveniente da PFPM nel corso del tempo con valori che passano da 6,8 casi per 100.000 ab. nel 2011 a 1,5 casi per 100.000 ab. nel 2019.

Tassi grezzi di casi notificati di malattia ogni 100.000 ab. per cittadinanza (Italiana e Paesi a Sviluppo Avanzato -PSA- contro Paesi a Forte Pressione Migratoria -PFPM-). Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAL



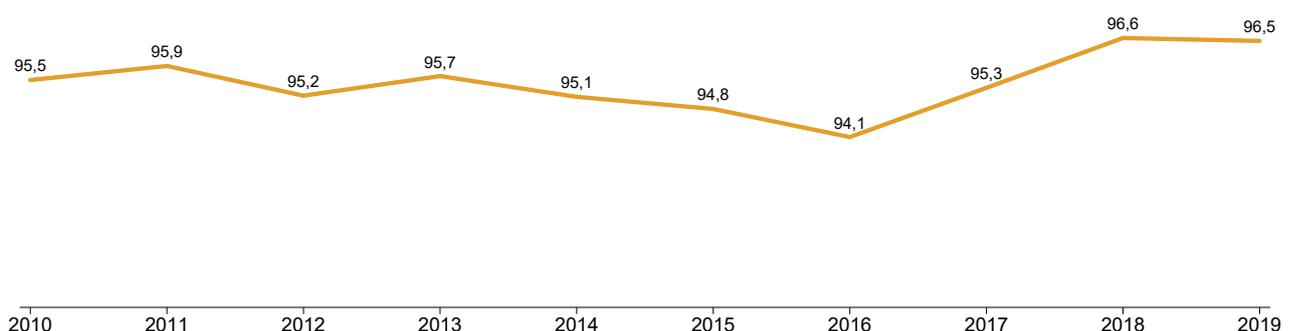
Nel 2019 i ricoveri per Epatite B sono stati riportati 118 ricoveri, corrispondenti ad un tasso di 3,2 per 100.000 ab. Il confronto fra i casi notificati e quelli ricoverati evidenzia valori di questi ultimi sensibilmente maggiori in tutti gli anni del periodo in studio, tuttavia tale scostamento deve essere in parte imputato ai codici ICD IX-CM riferiti a questa malattia, che per definizione includono anche i casi di ricovero di malati cronici.

Dal 2010 al 2016 risultano decedute per HBV nella nostra Regione 57 persone, di cui 12 nel 2010 e 6 nel 2016 con un trend in progressivo decremento. L'analisi per età rivela che la maggior parte dei decessi, il 63% circa, corrispondenti a 36 persone aveva più di 65 anni, 17 un'età compresa tra 45 e 64 anni, i rimanenti 4 un'età compresa tra 25 e 44 anni.

L'elevata percentuale di casi non vaccinati sul totale dei casi notificati di malattia, informazione disponibile fino al 2018 nel SIMI ma non nell'attuale PREMAL, rivela che la quasi totalità dei casi di Epatite B si riferisce a persone non vaccinate.

La copertura vaccinale per HBV, dopo aver raggiunto il suo massimo storico nel triennio 2007-2009 con valori prossimi al 97%, nel biennio 2015-2016 è scesa in modo preoccupante sotto la soglia raccomandata dall'OMS del 95% mentre nel 2017 è nuovamente aumentata al 95,4% e progressivamente al 96,6% nel 2018 e 2019, parallelamente all'introduzione dell'obbligatorietà in Italia dei vaccini per l'accesso ai nidi e alle scuole materne.

Copertura vaccinale a 24 mesi di vita per anno. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su RT



5.3 Epatite C

La malattia in breve

- Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 9 casi di Epatite C acuta *sintomatica*, corrispondenti ad un tasso grezzo di 0,2 infezioni ogni 100.000 ab.
- Il numero di casi è allineato a quello del 2018 quando erano stati 6
- I casi acuti *sintomatici* notificati in Toscana nell'ultimo decennio, un numero generalmente inferiore a 15 infezioni ogni anno, non è assolutamente rappresentativo della prevalenza dell'infezione cronica da HCV nella nostra Regione; al 1 novembre 2020 risultano infatti noti al Sistema Sanitario Regionale (SSR) 15.010 pazienti cronici non ancora trattati con Antivirali ad Azione Diretta (DAA)
- Non esiste attualmente un vaccino efficace contro l'infezione da virus dell'epatite C (HCV), tuttavia i DAA hanno mostrato tassi di cura significativamente elevati, per questa ragione la Regione Toscana a partire dal 2015 ha investito in progetti finalizzati al controllo e all'eradicazione dell'infezione cronica da HCV sul territorio regionale

Epidemiologia in Toscana

Nel 2019 i casi notificati di Epatite C acuta *sintomatica* sono stati 9 (valore in linea con quello dell'anno precedente quando erano stati 6), corrispondenti ad un tasso di 0,2 infezioni ogni 100.000 abitanti.

In Italia nel 2018 sono stati notificati 48 casi di malattia, con un tasso di incidenza in linea con quello toscano ed europeo.

L'analisi del trend indica una complessiva stabilità nell'ultimo decennio di sorveglianza dei casi acuti *sintomatici* di malattia, con valori compresi tra 6 e 15 infezioni ogni anno.

Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. Toscana, Italia ed Europa. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI, SEIEVA ed ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.
Toscana 2019	9	0,2
Toscana 2018	6	0,2
Italia 2018	48	0,1
Europa EEA 2018	1.325	0,4

La bassa numerosità delle notifiche di infezione acuta sintomatica da HCV è ovviamente non rappresentativa del reale peso della malattia nella nostra Regione, nella quale si registra, in linea con i dati nazionali, un'elevata prevalenza di persone cronicamente infette.

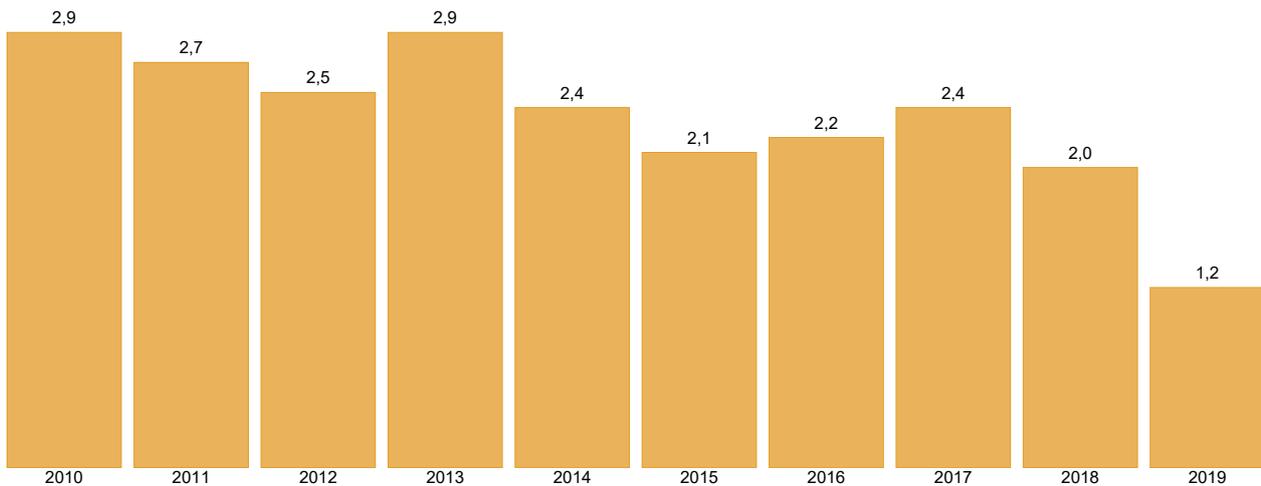
Il trend dei tassi grezzi di persone ricoverate per Epatite acuta C mostra una sensibile riduzione nel tempo, confermando l'andamento delle notifiche, e raggiungendo il minimo storico nel 2019 anno in cui i ricoveri sono stati 46, corrispondenti ad un tasso grezzo di 1,2 ricoveri ogni 100.000 ab.

L'analisi dei residenti deceduti per Epatite C infine, effettuata a partire dal 2010 quando è entrata in vigore la classificazione ICD X-CM, riporta 8 decessi per HCV, sia acuta che cronica, di cui nessun caso nel 2015 e 2016, ultimi due anni disponibili.

Questo dato è probabilmente dovuto al fatto che l'epatopatia cronica HCV correlata può evolvere verso la cirrosi e l'epatocarcinoma, che rappresentano le cause più frequenti di mortalità per questa patologia. Infatti, secondo i Centers for Disease Control and Prevention (CDC), su 100 persone infette da HCV, circa 60-70 svilupperanno una malattia epatica cronica, da 5 a 20 svilupperanno la cirrosi in un periodo che va da 20 a 30 anni e da 1 a 5 persone moriranno per le conseguenze della cirrosi o dell'epatocarcinoma.

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. di persone ricoverate per la malattia in strutture toscane per anno. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su Schede di Dimissione Ospedaliera -SDO-



A fronte dell'introduzione dei DAA, farmaci sicuri ed efficaci, è nata l'esigenza di individuare i casi di infezione cronica da HCV tra la popolazione "non nota" con lo scopo di ridurre drasticamente la diffusione dell'infezione e delle sue complicanze. Per tale ragione Regione Toscana ha deciso nel 2015 (DGRT n. 647) di sostenere un programma volto all'eradicazione dell'infezione nella popolazione regionale attraverso l'implementazione del trattamento delle persone con infezione cronica, nuovamente sottoscritto nel 2018 (DGRT 397). Allo scopo di facilitare l'accesso ai Centri epatologici prescrittori, era stata anche avviata una campagna informativa rivolta alla popolazione generale e, contemporaneamente, le Aziende sanitarie della Toscana, in collaborazione con la medicina di generale (MMG), avevano intrapreso un percorso di chiamata attiva rivolto alle persone con esenzione per epatopatia cronica HCV correlata mai trattati con i vecchi farmaci anti-HCV.

In base ai dati provenienti dai flussi sanitari correnti, il 1° novembre 2020 risultavano noti al SSR, ma non ancora trattati con DAA, 15.010 pazienti. La quota dei non noti al SSR, stimata col metodo statistico cattura-ricattura, risultava di 17.625, diminuita di 1.791 persone rispetto al 2019, facendo supporre un buon esito delle azioni intraprese.

6. MALATTIE BATTERICHE INVASIVE

6.1 Malattie batteriche invasive da Emofilo

La malattia in breve

- Nel 2019 non sono stati notificati in Toscana casi di Malattie Batteriche Invasive (MBI) da Emofilo (*Haemophilus influenzae*)
- Nel 2018 erano stati notificati 8 casi, corrispondenti ad un tasso di 0,2 infezioni ogni 100.000 ab.
- Il trend della malattia è complessivamente stabile nell'ultimo decennio con valori compresi tra 2 ed 8 infezioni l'anno (con appunto l'eccezione del 2019 con 0 casi)
- Tra le MBI da Emofilo, quelle di tipo B sono prevenibili tramite vaccinazione, che è obbligatoria in Italia dal 2017 per le età pediatriche mentre è raccomandata alle persone di ogni età affette da specifiche forme di immunodepressione

Epidemiologia in Toscana

Nel 2019 non sono stati notificati in Toscana casi di MBI da Emofilo, mentre nell'anno precedente i casi erano stati 8, con un tasso di incidenza di 0,2 casi ogni 100.000 abitanti. La sierotipizzazione dei casi di malattia, nonostante sia fondamentale per comprendere quali sono i tipi di emofilo circolanti, e quale sia l'impatto della vaccinazione per il tipo B, è disponibile solo per circa il 30% dei casi totali rilevati negli ultimi 10 anni. In merito alle 49 infezioni notificate in questo periodo al Sistema, i casi di tipo B risultano, l'ultimo dei quali rilevato nel 2014.

Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. Toscana, Italia ed Europa. Fonte: ARS su Sorveglianza Speciale Malattie Batteriche Invasive e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.
Toscana 2019	0	0,0
Toscana 2018	8	0,2
Italia 2018	169	0,3
Europa EEA 2018	3.982	0,8

Il trend dei casi di MBI da Emofilo è stabile negli ultimi 10 anni, con valori compresi tra 2 (nel 2011) e 8 (nel 2016 e 2018).

Nello stesso periodo di analisi, il 61,2% dei casi di MBI da Emofilo è riferito al genere maschile denotando una prevalenza rispetto a quello femminile.

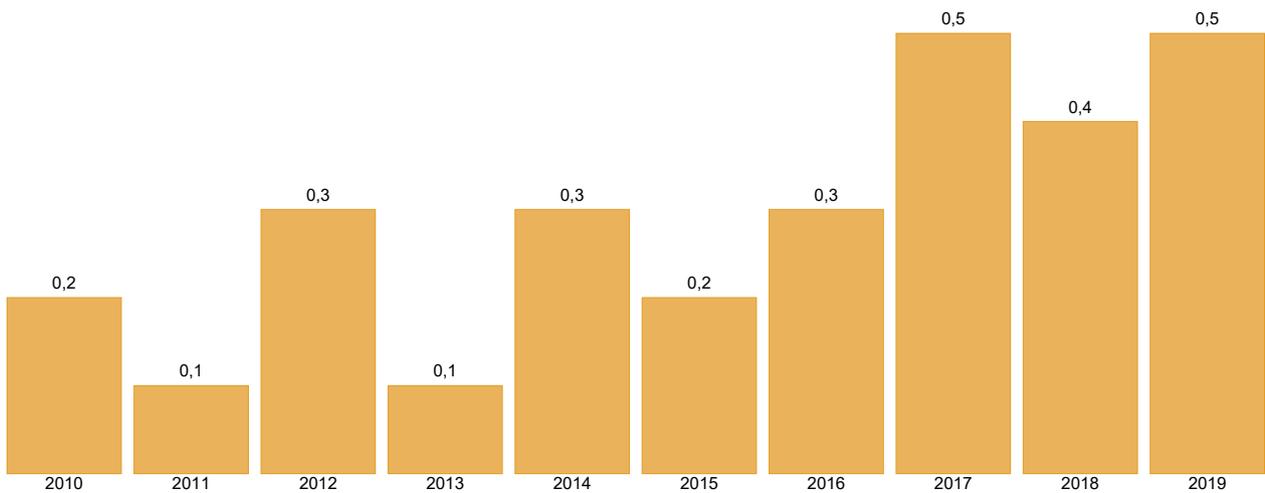
Nel periodo 2017-2019, l'analisi per età relativa ai 14 casi notificati, mostra che la frequenza più alta di infezioni si registra negli over 65 anni (8 casi, corrispondenti al 57%), seguita dalla fascia di età 45-64 anni (3 casi), infine dalle classi di età inferiore all'anno, 1-4 anni e 25-44 anni (1 caso in ciascuna di queste 3 classi).

Nonostante nel 2019 non siano stati segnalati casi di malattia al Sistema di Sorveglianza della nostra Regione, risultano ricoverate per la malattia 17 persone (tasso grezzo di 0,5 per 100.000 abitanti), mostrando inoltre nell'ultimo decennio un trend delle ospedalizzazioni in aumento.

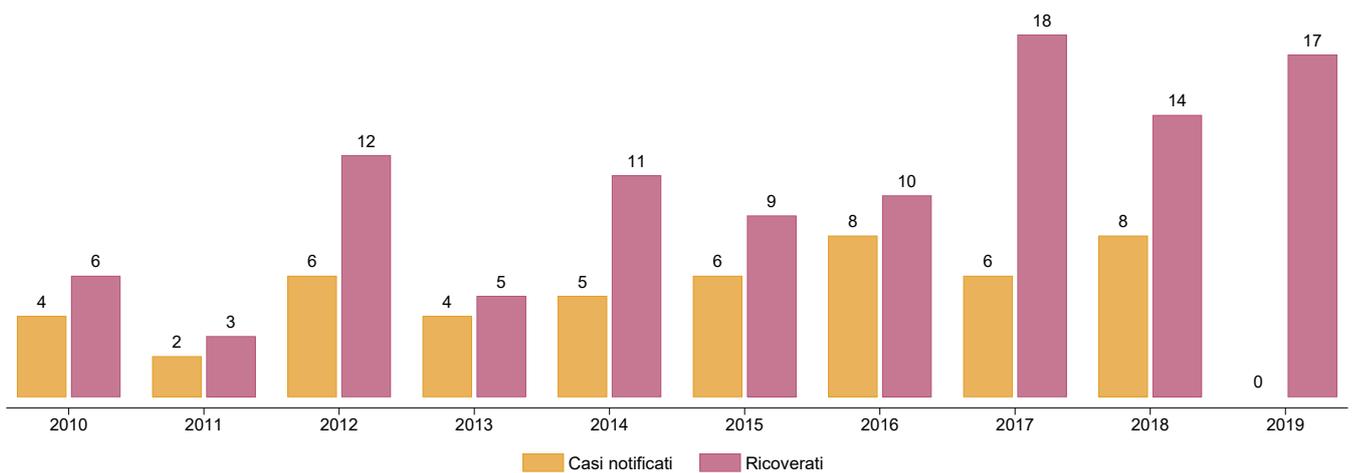
Dal confronto tra i casi ricoverati e quelli notificati emerge una notevole sottotifica dei casi, in sensibile aumento nell'ultimo triennio.

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Tassi grezzi ogni 100.000 ab. di persone ricoverate per la malattia in strutture toscane per anno. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su Schede di Dimissione Ospedaliera -SDO-

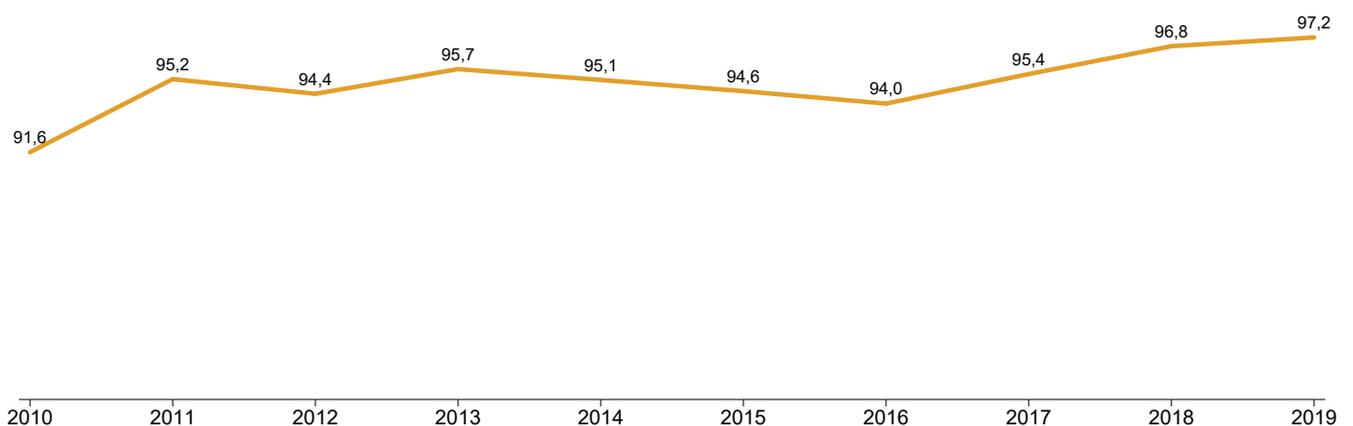


Numero di casi notificati di malattia e persone ricoverate per la malattia in strutture toscane per anno. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su Sorveglianza Speciale Malattie Batteriche Invasive e Schede di Dimissione Ospedaliera -SDO-



La copertura vaccinale a 24 mesi per Haemophilus Influenzae di tipo B (HIB) nel 2019 ha raggiunto il 97,2%, valore di massimo storico, con un trend in aumento nel tempo.

Copertura vaccinale (haemophilus influenzae tipo B) a 24 mesi di vita per anno. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su RT



6.2 Malattie batteriche invasive da Meningococco

La malattia in breve

- Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 18 casi di Malattia Batterica Invasiva (MBI) da Meningococco (*Neisseria meningitidis*), corrispondenti ad un tasso di 0,5 infezioni ogni 100.000 ab.
- Il numero di casi è in lieve aumento, ma complessivamente allineato, a quello del 2018 quando erano stati 14
- Il trend della malattia è complessivamente stabile nell'ultimo decennio con casi compresi tra 11 e 18 l'anno, fatta eccezione per il biennio 2015-16 in cui si è verificato un outbreak da Meningococco C riconducibile al virulento complesso clonale ST-11, responsabile di 78 casi di infezione
- Il Meningococco è un batterio che può essere responsabile di meningiti o altre gravi malattie invasive, colpendo soprattutto bambini e giovani adulti
- Sono noti 13 tipi di Meningococco, ma solo i sierogruppi A, B, C, W135, X, Y sono responsabili delle forme invasive; nel nostro Paese circolano prevalentemente i tipi B e C
- Esistono vaccini efficaci nel prevenire il Meningococco C (anche in associazione con i tipi A, W ed Y) ed il Meningococco B, raccomandati ai bambini in età pediatrica e ai soggetti con patologie a rischio

Epidemiologia in Toscana

Nel 2019 sono stati segnalati in Toscana 18 casi di MBI da Meningococco, corrispondenti ad un tasso grezzo di 0,5 infezioni ogni 100.000 abitanti. Questo valore è in linea con quanto riportato negli ultimi dieci anni, quando il numero di casi di malattia è oscillato fra 11 ed 18, ad eccezione del biennio 2015-2016, in cui la nostra Regione è stata interessata da un "outbreak" della malattia, attribuibile ad un ceppo virulento di Meningococco C (MenC), il C:ST-11, che ha interessato soprattutto le province di Firenze, Prato e Pistoia. I casi notificati sono stati 38 (di cui 31 da MenC) nel 2015 e 40 (di cui 30 da MenC) nel 2016. In tale biennio il Meningococco è stato responsabile di 14 decessi, 13 dei quali attribuibili al tipo C ed 1 al tipo B.

Negli anni successivi il numero di casi si è sensibilmente ridotto, attestandosi su valori in linea con quelli osservati prima del biennio 2015-2016, inoltre a partire dal 2018 il Meningococco di tipo B è tornato ad essere il sierogruppo prevalente.

Nel 2018 l'incidenza in Toscana di 0,4 casi ogni 100.000 ab. è allineata a quella dell'Italia di 0,3 casi ogni 100.000 ab.; entrambe risultano lievemente inferiori al dato europeo di 0,6 casi ogni 100.000 ab.

In Italia, in seguito all'incremento del numero di casi di MBI da Meningococco, ascrivibile principalmente all'outbreak da MenC che ha interessato la Toscana nel biennio 2015-2016, negli anni successivi il trend ha mostrato una diminuzione, con un'incidenza che è passata da 0,4 casi per 100.000 ab. nel 2016 a 0,3 casi per 100.000 ab. nel 2018. In Italia i fattori di rischio per la malattia sono gli stessi indicati per l'Europa, tuttavia nel nostro Paese non è stato osservato il sensibile aumento di casi di infezione dovuti al W.

Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. Toscana, Italia ed Europa. Fonte: ARS su Sorveglianza Speciale Malattie Batteriche Invasive e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.
Toscana 2019	18	0,5
Toscana 2018	14	0,4
Italia 2018	170	0,3
Europa EEA 2018	3.233	0,6

Nel 2019 il sierogruppo più frequente è stato il B con 9 casi di malattia, 7 sono da imputare al C mentre 2 infezioni al W.

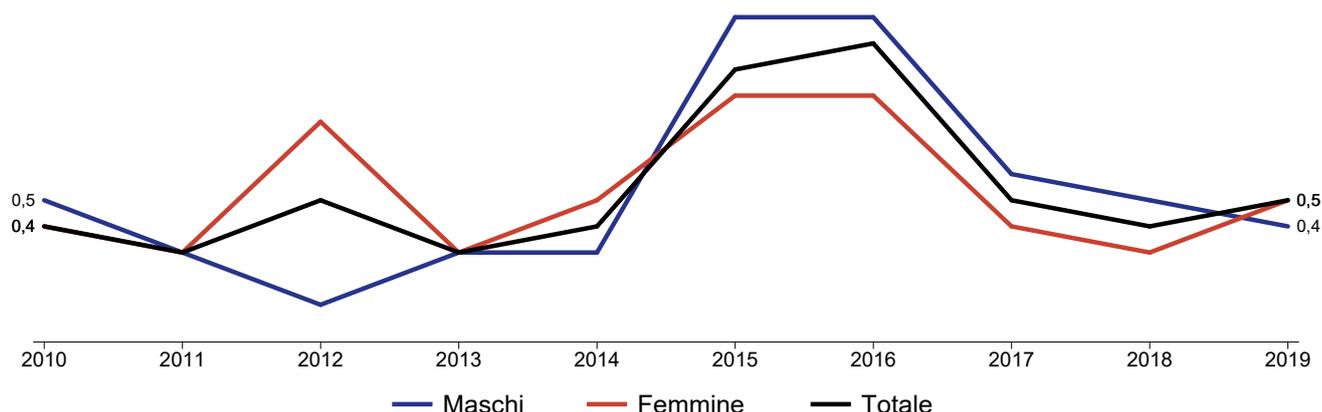
LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi notificati di malattia per anno e sierogruppo. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su Sorveglianza Speciale Malattie Batteriche Invasive

Anno	A	B	C	W	X	Y	Non tipizzati	Totale
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
2018	0	8	5	1	0	0	0	14
2019	0	9	7	2	0	0	0	18

Dall'analisi dei tassi grezzi nell'ultimo decennio emerge chiaramente l'*outbreak* del biennio 2015-16 dovuto al MenC, mentre negli altri anni si osserva una sostanziale stabilità.

Tassi grezzi di casi notificati di malattia per anno, genere e totale. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su Sorveglianza Speciale Malattie Batteriche Invasive



Sulla base della letteratura scientifica i soggetti a maggior rischio di malattia invasiva da Meningococco sono i bambini più piccoli e gli adolescenti, tuttavia l'*outbreak* del 2015-16 aveva interessato in maniera significativa anche persone di età più avanzata, ed i dati del triennio 2017-2019 confermano elevate frequenze di malattia anche in persone di età compresa tra 45 e 64 anni.

Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. per classe di età, genere e totale. Toscana, anno 2017-2019. Fonte: ARS su Sorveglianza Speciale Malattie Batteriche Invasive

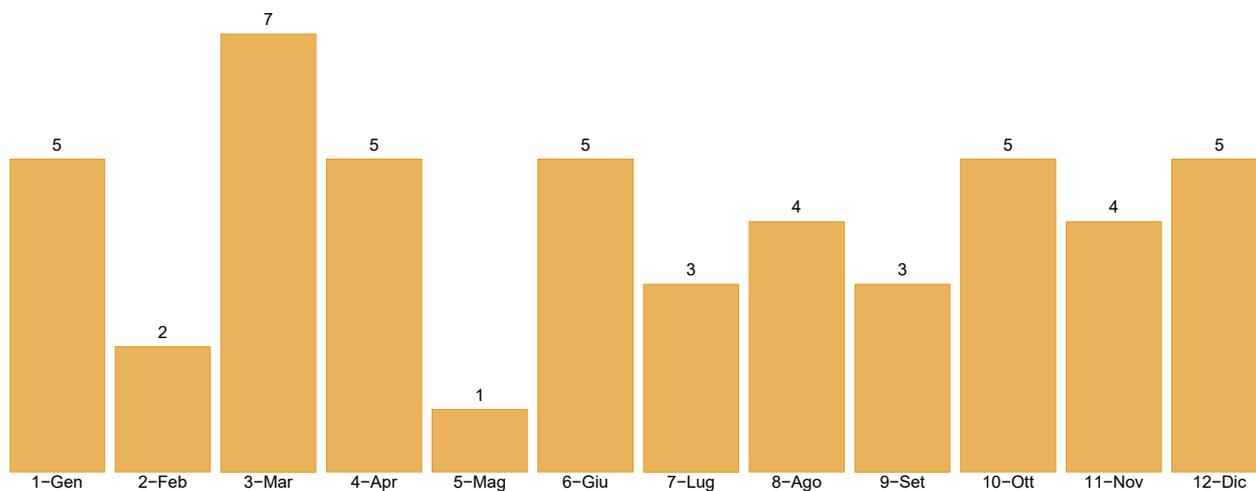
Classe di età	Casi notificati			Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	2	0	2	5,0	0,0	2,6
1-4	0	2	2	0,0	1,2	0,6
5-14	3	5	8	0,6	1,0	0,8
15-24	3	3	6	0,6	0,6	0,6
25-44	6	4	10	0,5	0,3	0,4
45-64	9	5	15	0,6	0,3	0,4
65+	4	2	6	0,3	0,1	0,2

Il maggior numero di casi malattia si registra durante l'inverno, nei mesi compresi tra dicembre e marzo, tuttavia rispetto alla stagionalità tipica della malattia, che prevede una sensibile diminuzione delle

6. MALATTIE BATTERICHE INVASIVE

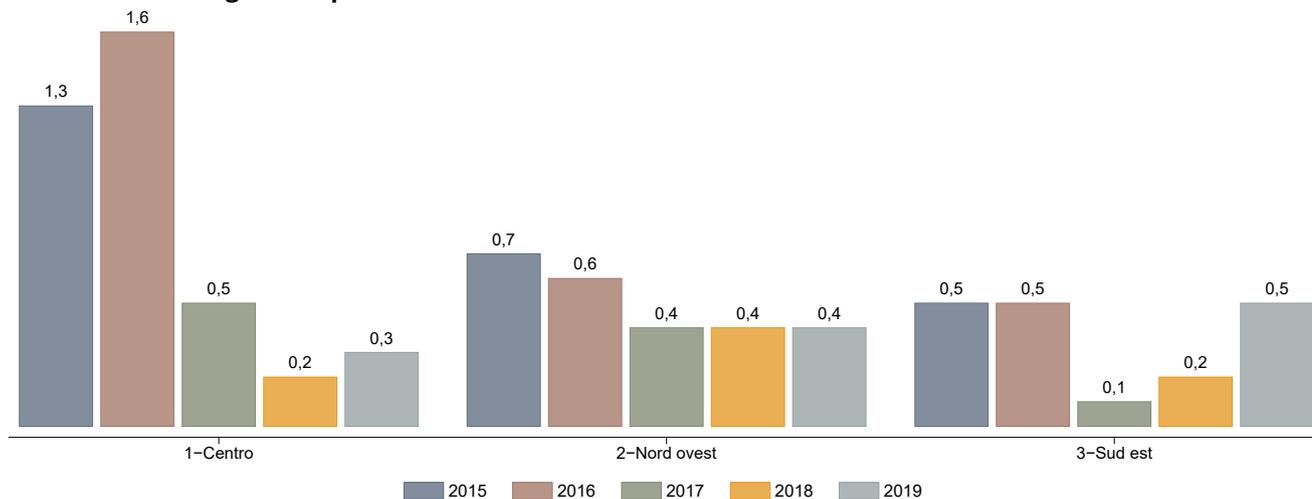
infezioni durante la primavera e l'estate per poi aumentare nuovamente in autunno, i dati del triennio 2017-2019 mostrano elevate frequenze di malattia anche nelle due stagioni più calde.

Numero di casi notificati di malattia per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2017-2019. Fonte: ARS su Sorveglianza Speciale Malattie Batteriche Invasive



I tassi riferiti alle tre ASL della Toscana evidenziano un maggiore incidenza nella ASL Toscana Centro durante il biennio 2015-2016 in cui è avvenuto l'outbreak di malattia mentre negli anni successivi i tassi nei tre territori tendono ad allinearsi su valori simili.

Tassi grezzi di casi notificati di malattia ogni 100.000 ab. per ASL di inizio sintomi e anno. Toscana, anni 2015-2019. Fonte: ARS su Sorveglianza Speciale Malattie Batteriche Invasive



La MBI da Meningococco è un'infezione grave che richiede sempre il ricovero in ospedale. Il confronto tra notifiche e ricoveri rivela una generale attenzione alla notifica, e sebbene in qualche anno alcuni casi sembrano ancora sfuggire, nel 2019 si osserva un allineamento quasi perfetto.

Le MBI da meningococco possono comportare gravi conseguenze fino ad arrivare al decesso. La letalità della malattia, ovvero nei casi di infezione il rapporto tra i deceduti ed i casi totali, è elevata: nel 2018 in Europa il 10%, in Italia il 14,7% ed in Toscana il 21,4%

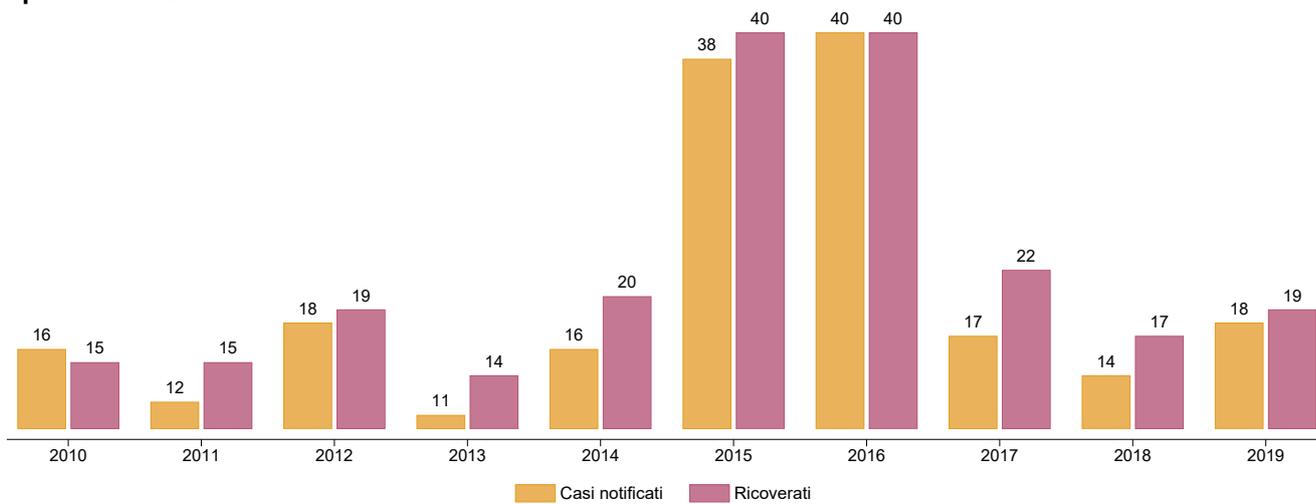
La copertura vaccinale a 24 mesi per Meningococco C nel 2019 è stata il 91%, valore sensibilmente inferiore a quello del vaccino esavalente (96,5%) e del trivalente morbillo-parotite-rosolia (96%), e complessivamente in linea con i valori registrati negli ultimi 5 anni. La non obbligatorietà dei vaccini

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

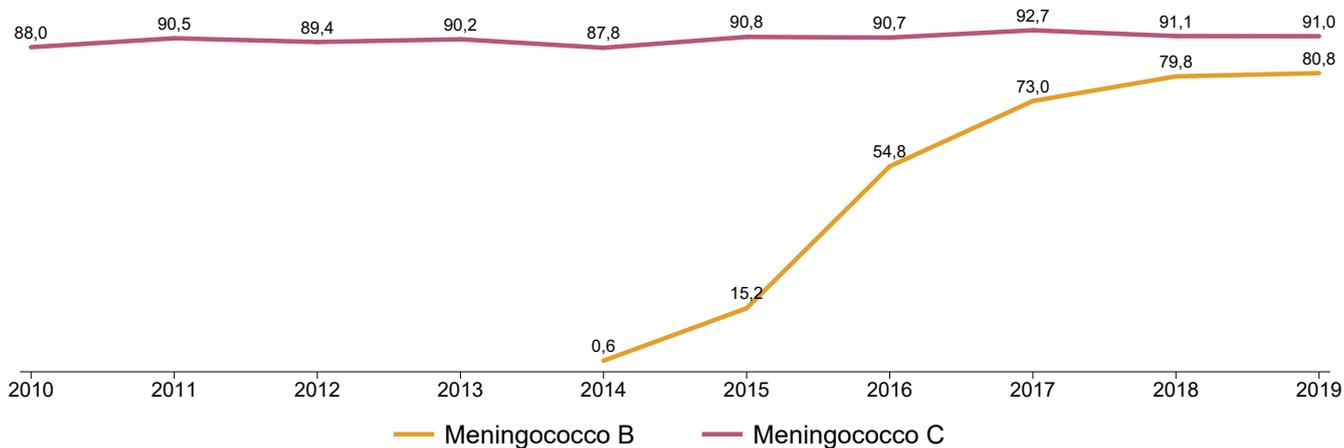
anti-Meningococco assume dunque un ruolo importante sul livello di copertura raggiunto. È comunque importante segnalare che anche nel periodo di *outbreak* le coperture vaccinali per Meningococco C non hanno mai superato il 92,7% (dato relativo al 2017 riferito alla coorte di nati nel 2015) nonostante le numerose raccomandazioni promosse durante quello specifico biennio.

La copertura vaccinale per Meningococco di tipo B invece, introdotta nel 2014 risulta in aumento nel tempo raggiungendo nel 2019 il valore di 80,8%, un risultato questo sorprende anche in considerazione di un calendario vaccinale complesso che prevede la somministrazione di tre o quattro dosi durante il primo anno di vita dei bambini.

Numero di casi notificati di malattia e persone ricoverate per la malattia in strutture toscane per anno. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su Sorveglianza Speciale Malattie Batteriche Invasive e Schede di Dimissione Ospedaliera -SDO-



Copertura vaccinale a 24 mesi di vita per anno e sierogruppo (B e C). Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su RT



6.3 Malattie batteriche invasive da Pneumococco

La malattia in breve

- Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 42 casi di Malattia Batterica Invasiva (MBI) da Pneumococco (*Streptococcus pneumoniae*), corrispondenti ad un tasso di 1,1 infezioni ogni 100.000 ab.
- Il numero di casi è allineato a quello del 2018 quando erano stati 38
- Il trend della malattia mostra un lieve, ma progressivo, aumento nell'ultimo decennio
- Lo Pneumococco può essere responsabile di varie malattie, tra cui polmoniti e gravi infezioni invasive (meningiti, sepsi)
- Le infezioni invasive colpiscono più frequentemente bambini di età inferiore ai 5 anni e anziani, oppure soggetti con condizioni di rischio quali immunodepressi, asplenic (mancanza di milza), etc.
- L'incidenza di MBI da Pneumococco, che pure risente del fenomeno della sottotifica, mostra un basso numero di casi nell'infanzia per effetto della vaccinazione introdotta da oltre vent'anni, mentre la maggior parte dei casi si registra in soggetti di età superiore a 65 anni
- Sono disponibili due vaccini: il vaccino 13-valente coniugato, raccomandato nei bambini, negli anziani e nei soggetti a rischio, ed il vaccino 23-valente polisaccaridico che completa la protezione nei soggetti a rischio

Epidemiologia in Toscana

Nel 2019 sono stati notificati in Toscana 42 casi di MBI da Pneumococco, valore in linea con quello del 2018 quando i casi erano stati 38, corrispondenti ad un tasso di incidenza di 1,1 ogni 100.000 ab.

L'incidenza di casi di MBI da Pneumococco in Toscana risulta inferiore a quella nazionale e decisamente inferiore a quella europea, tuttavia è importante ricordare che i risultati di uno studio toscano realizzato sui dati del biennio 2016-2017, indicano un elevato livello di sottotifica per questa malattia pari al 73,7%¹, senza il quale osserveremmo valori per la Toscana certamente più in linea con quelli dell'Europa. La tipizzazione di laboratorio dei casi di malattia, che consentirebbe di comprendere la corrispondenza o meno con i sierotipi contenuti nei vaccini disponibili, è raramente eseguita. L'analisi realizzata sui dati dell'ultimo quinquennio 2015-19, rivela che per quanto riguarda le 252 infezioni notificate la tipizzazione è stata eseguita solo nel 36,5%. Nell'ultimo anno disponibile, il 2019, dei 42 casi notificati solo 11 sono stati tipizzati con i seguenti risultati:

- 3 sierotipo 35F;
- 2 sierotipo NTYP;
- 1 per ciascuno dei seguenti sierotipi: 12F, 15, 23, 35B, 6, NT).

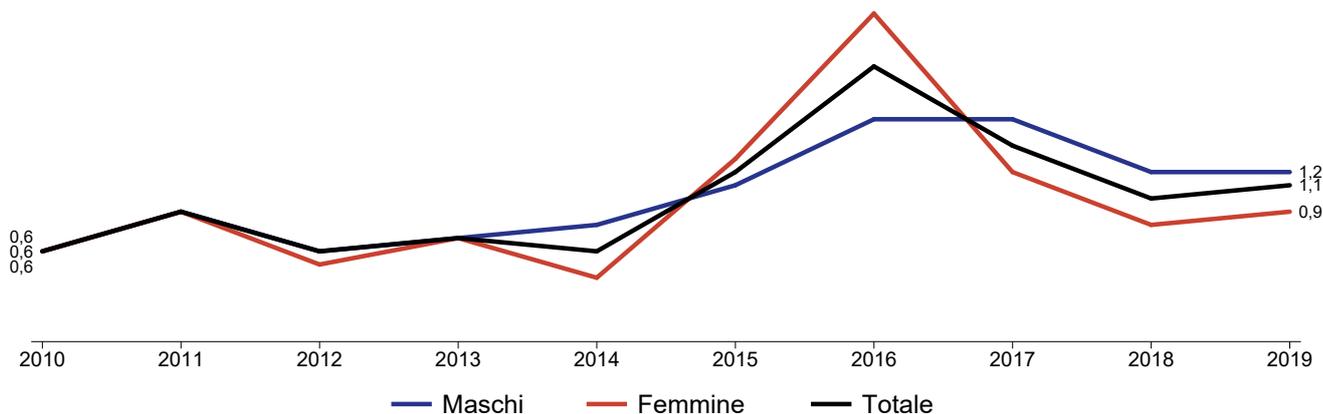
Numero di casi notificati di malattia e tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab. Toscana, Italia ed Europa. Fonte: ARS su Sorveglianza Speciale Malattie Batteriche Invasive e ECDC

Area - Anno	Casi notificati	Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.
Toscana 2019	42	1,1
Toscana 2018	38	1,0
Italia 2018	1.555	2,6
Europa EEA 2018	24.663	6,4

L'incidenza della malattia nel 2019 è stata di 1,1 casi ogni 100.000 ab., valore dimezzato rispetto al picco di 2 casi per 100.000 ab. registrato nel 2016 ma complessivamente in aumento nell'ultimo decennio.

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Tassi grezzi di casi notificati di malattia per anno, genere e totale. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su Sorveglianza Speciale Malattie Batteriche Invasive



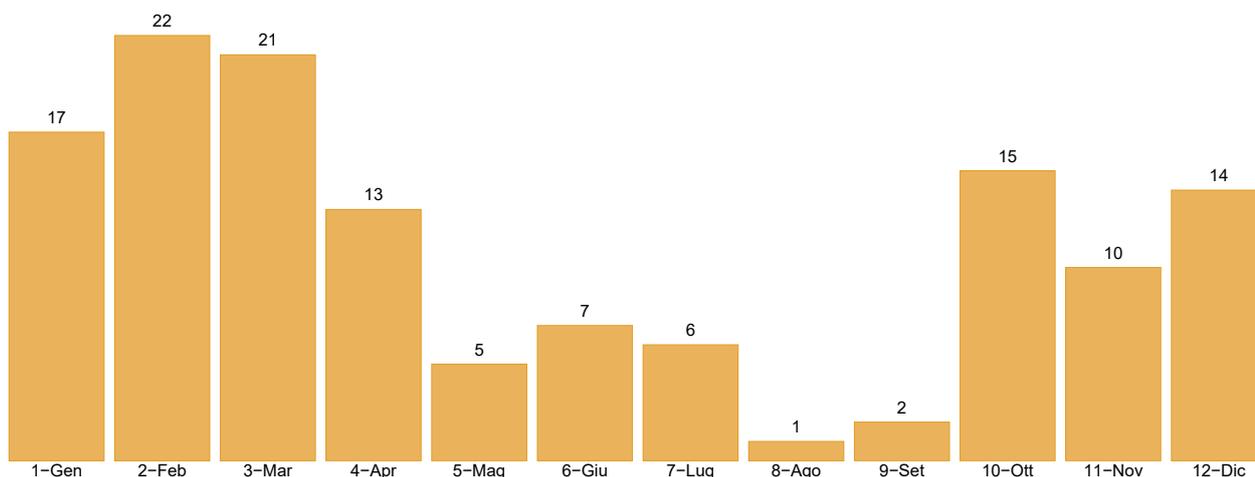
L'incidenza della MBI da Pneumococco è maggiore nei bambini piccoli e negli anziani, tuttavia la vaccinazione routinaria dell'infanzia ha permesso anno dopo anno una sensibile riduzione del numero di casi in età pediatrica. Nel triennio 2017-2019, a fronte di 4 casi nell'infanzia, di cui tre di età inferiore all'anno di vita (per i quali non è possibile conoscere lo stato vaccinale), sono stati registrati 77 casi in età superiore a 65 anni, con un tasso di 2,7 per 100.000 ab.

Numero di casi notificati di malattia per classe di età, genere e totale. Toscana, anno 2017-2019. Fonte: ARS su Sorveglianza Speciale Malattie Batteriche Invasive

Classe di età	Casi notificati			Tassi grezzi di notifica ogni 100.000 ab.		
	Maschi	Femmine	Totale	Maschi	Femmine	Totale
0	0	3	3	0	7,9	3,9
1-4	0	1	1	0	0,6	0,3
5-14	1	1	2	0,2	0,2	0,2
15-24	1	0	1	0,2	0	0,1
25-44	15	9	24	1,1	0,7	0,9
45-64	12	13	25	0,7	0,8	0,7
65+	44	31	77	3,6	1,9	2,7

La malattia si manifesta con maggiore frequenza nei mesi invernali, tuttavia si registra un numero di casi tutt'altro che trascurabile anche nelle altre stagioni.

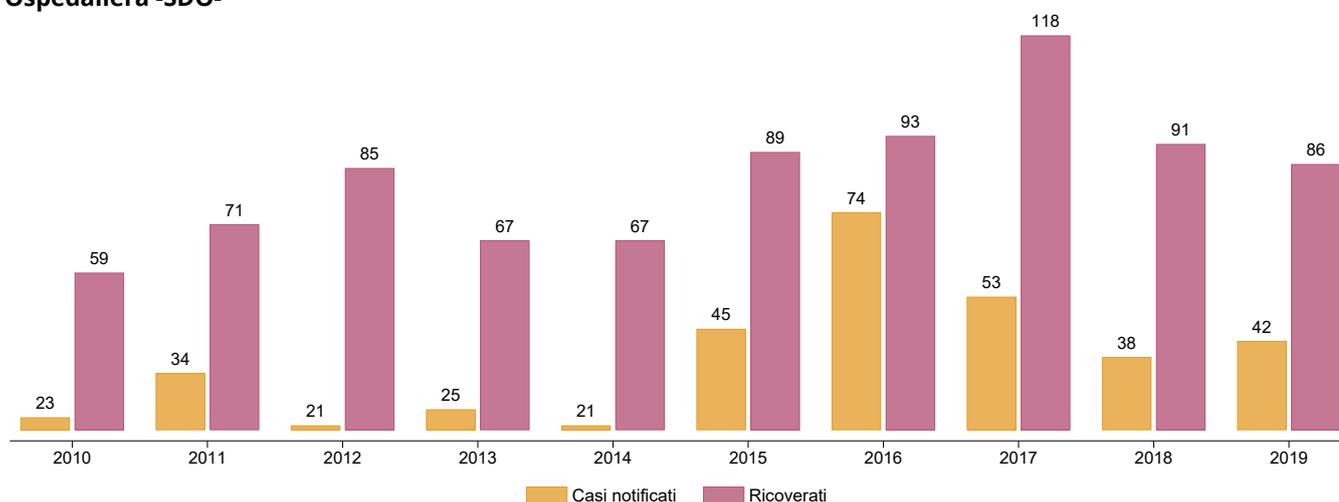
Numero di casi notificati di malattia per mese di insorgenza dei sintomi. Toscana, anni 2017-2019. Fonte: ARS su Sorveglianza Speciale Malattie Batteriche Invasive



6. MALATTIE BATTERICHE INVASIVE

Nel 2019 i ricoverati per MBI da Pneumococco in strutture sanitarie della Toscana sono stati 86, valore in linea con quello dell'anno precedente quando erano stati 91. Il confronto tra il numero di casi notificati e ricoverati mostra in tutti gli anni valori delle ospedalizzazioni sensibilmente superiori, confermando l'esistenza di un'importante sottotifica delle infezioni.

Numero di casi notificati di malattia e persone ricoverate per la malattia in strutture toscane per anno. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su Sorveglianza Speciale Malattie Batteriche Invasive e Schede di Dimissione Ospedaliera -SDO-

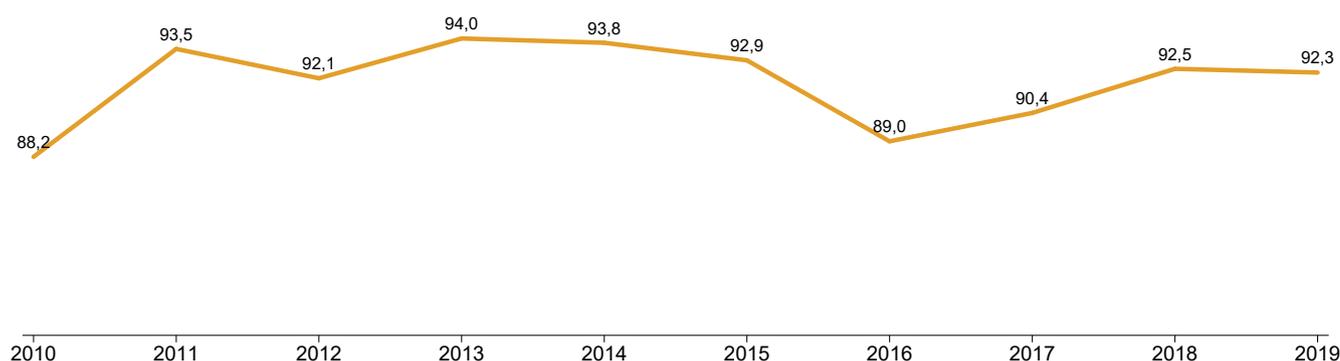


Dal 1994 al 2016 risultano decedute in Toscana per MBI da Pneumococco 86 persone, in media circa 4 l'anno, di cui 53 (61,6%) di età superiore a 65 anni e 19 (22,1%) di età compresa tra 45 e 64 anni. Il trend mostra una sostanziale stabilità in tutto il periodo considerato. Nel 2016, ultimo anno disponibile, i decessi sono stati 5, valore in linea con i dati del triennio 2014-2016.

La copertura vaccinale a 24 mesi per Pneumococco nel 2019 è risultata 92,3%, valore allineato a quello del 2018 quando era stata 92,5%, ma sensibilmente inferiore a quello del vaccino esavalente (96,5%) e del trivalente morbillo-parotite-rosolia (96%). Sembra dunque evidente che la non obbligatorietà del vaccino anti-Pneumococco assume un ruolo importante sul livello di copertura raggiunto.

È infine importante ricordare che da pochi anni questa vaccinazione viene raccomandata, ed offerta gratuitamente, anche alla coorte che ogni anno compie 65 anni, a partire dai nati nel 1950, tuttavia le coperture raggiunte sono ancora molto basse.

Copertura vaccinale a 24 mesi di vita per anno. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: ARS su RT



7. BATTERI ANTIBIOTICO-RESISTENTI

Il fenomeno in breve

Il fenomeno dell'antibiotico-resistenza descrive la capacità **acquisita** da un microorganismo di resistere all'azione di un antibiotico.

L'antibiotico-resistenza riveste crescente interesse per i sistemi sanitari di tutto il mondo. Infatti, le infezioni da batteri resistenti sono più difficili da trattare, perché la scelta di farmaci a disposizione è ristretta; inoltre questi batteri tendono a determinare infezioni gravi e potenzialmente letali. Il fenomeno è in continua espansione sia come numero di casi che per l'insorgenza di nuovi meccanismi di resistenza. L'antibiotico-resistenza rappresenta un problema globale, ma le differenze epidemiologiche tra le varie aree geografiche sono notevoli, essendo basate su fattori sociali ed epidemiologici, di organizzazione sanitaria, di politica ambientale, sulle strategie di uso degli antibiotici e sulla diffusione delle pratiche di *Infection Prevention and Control*.

Tenuto conto che la resistenza antimicrobica può diffondersi geograficamente con lo spostamento di persone e animali o con gli scambi di alimenti o altri possibili veicoli, è necessario che gli sforzi a livello europeo e mondiale siano coordinati.

Tra i Paesi europei, l'Italia è uno di quelli maggiormente interessati dal fenomeno dell'antibiotico-resistenza. Il Ministero della Salute ha sviluppato un Piano Nazionale di Contrasto all'Antimicrobico-Resistenza 2017-2020(PNCAR), con lo scopo di fornire un indirizzo coordinato e sostenibile per contrastare il fenomeno, integrando tutti i settori interessati secondo l'approccio *one health*,

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 e un taglio oltre il 30% nel settore veterinario (rispetto ai livelli 2016);
- 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.

In Toscana il sistema di monitoraggio dell'antimicrobico-resistenza si basa sulla rete collaborativa SMART (Sorveglianza Microbiologica e dell'Antibiotico-Resistenza in Toscana), alla quale partecipano ARS e tutti i Laboratori pubblici di Microbiologia clinica della Regione.

Antibiotico-resistenza in *Staphylococcus aureus*

Lo stafilococco aureo è un batterio Gram positivo di forma sferica (cocco). Determina tipicamente infezioni della cute, ma talvolta ascessi, osteomielite, polmonite, endocardite, artrite settica e sepsi, oltre a una serie di patologie correlate alla produzione di esotossine. È una frequente causa d'infezioni correlate all'assistenza, specialmente in soggetti con impianti protesici.

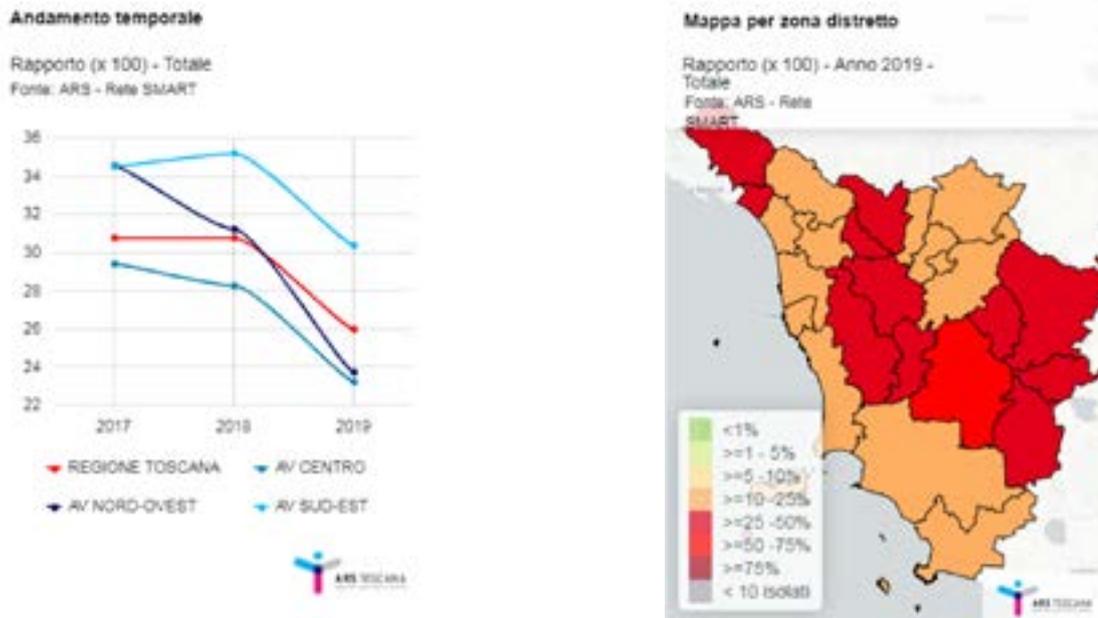
Nel 2019, in Toscana (rete SMART) è stato isolato nel sangue in 1.312 pazienti (tasso di 35,2 /100.000 abitanti) [1]

Il profilo di antibiotico resistenza di maggior rilevanza è quello connesso alla **resistenza alla meticillina - MRSA** (Methicillin Resistant Staph. Aurus).

La percentuale di MRSA in Europa è altamente variabile, da valori tra 1 e 2% dei paesi scandinavi e dell'Olanda a percentuali superiori al 25% in Slovacchia (27,2%), Portogallo (34,8%), Italia (35,6%), Cipro (36,2%), Grecia (37,6%) e Romania (46,7%). In Italia l'andamento è in lieve diminuzione dal 2000 al 2019. [2] In Toscana la percentuale di MRSA è del 26% con una netta riduzione dal 2017 al 2019, e una discreta variabilità secondo la zona. [3]

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Staphylococcus aureus meticillino resistente (MRSA), Toscana, anni 2017 - 2019. Fonte ARS-SMART



Enterococchi resistenti alla vancomicina (VRE)

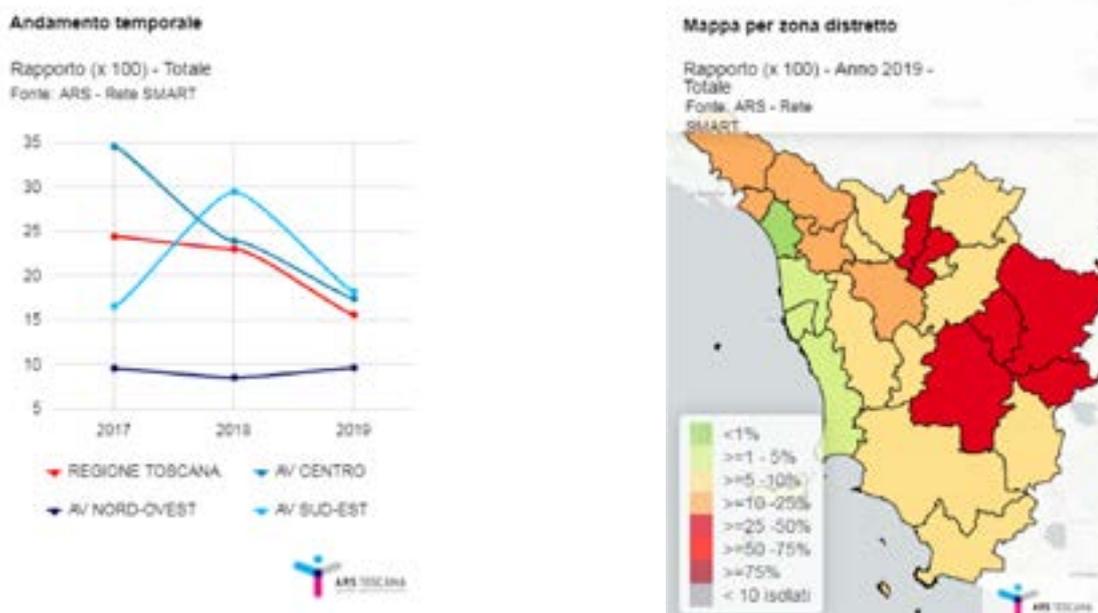
Gli enterococchi sono Gram positivi, commensali dell'intestino umano. Possono essere agenti d'infezioni incluse endocardite, infezioni urinarie, prostatiti, celluliti, infezioni intra-addominali, di ferite e sepsi. Le specie più importanti in patologia umana sono *Enterococcus faecalis* e *Enterococcus faecium*.

In Toscana, nel 2019 (rete SMART) *E. faecalis* è stato isolato nel sangue in 696 pazienti (tasso 18,7 /100.000 ab.) e nelle urine in 8.105 pazienti; *E. faecium*, è stato isolato nel sangue in 389 pazienti (tasso 10,4 /100.000 ab.) e nelle urine in 1.226 pazienti. *E. faecium* è meno frequente ma presenta i profili di antibiotico resistenza più severi.

In Europa la resistenza alla vancomicina in *E. faecium* si riscontra in percentuali superiori al 20% in Germania, Irlanda e in quasi tutti i paesi dell'Europa orientale. In Italia la percentuale è del 21,3%, in UK del 22,2%. In Italia il trend è in aumento dal 2009 al 2019.

In Toscana la percentuale di *E. faecium* resistente alla vancomicina è 15,7% con una netta riduzione dal 2017 al 2019, e un'alta variabilità secondo la zona.

Enterococcus faecium vancomicino resistente (VRE), Toscana, anni 2017 - 2019. Fonte ARS-SMART



7. BATTERI ANTIBIOTICO-RESISTENTI

Antibiotico resistenza negli pneumococchi

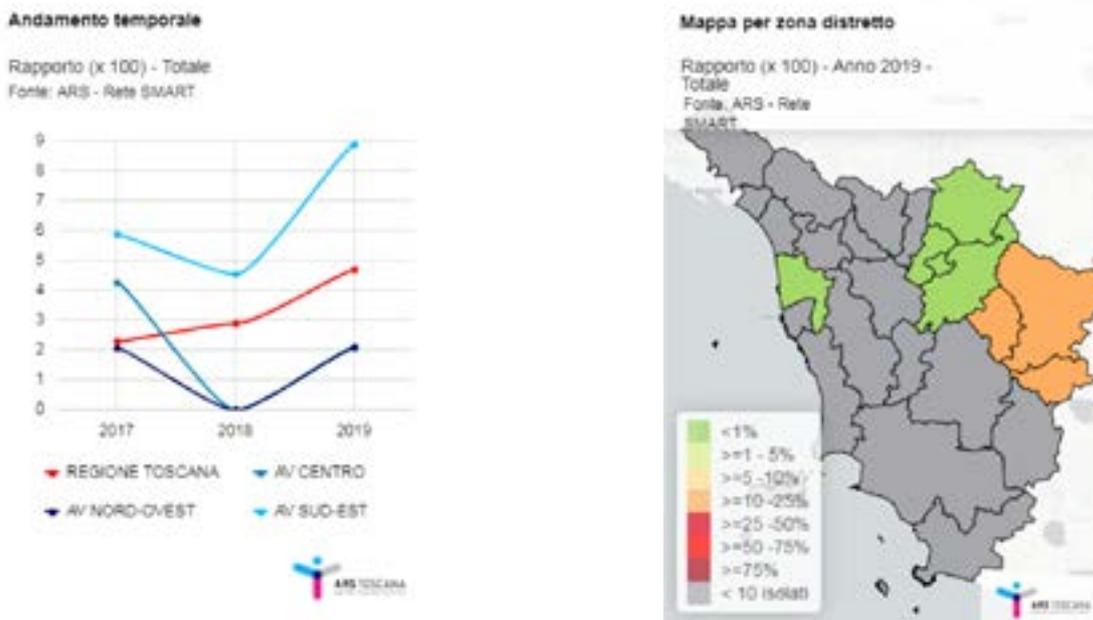
Streptococcus pneumoniae è un cocco Gram positivo, frequente agente eziologico di polmonite nell'adulto. Può causare patologie non invasive (otite media, bronchite, congiuntivite, sinusite) e anche patologie invasive severe (sepsi, meningite, polmonite, peritonite).

Nel 2019 in Toscana (SMART) è stato isolato in emocolture in 192 pazienti (tasso 5,1/100.000 ab.).

Le principali antibiotico resistenze sono verso i macrolidi e le penicilline.

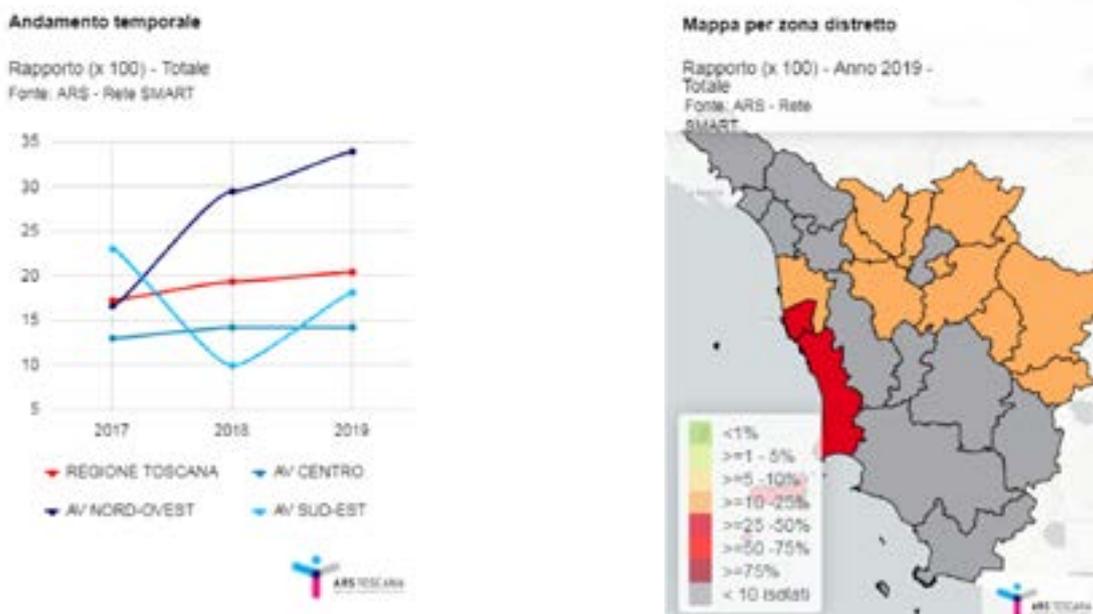
In Europa la **resistenza alle penicilline** varia dal 4 - 5% di Estonia, Olanda, Danimarca e Rep. Ceca al 25% della Francia. In Italia risulta resistente alle penicilline il 12% degli isolati. Per la Toscana si registrano percentuali di resistenza del 4,7%, in aumento dal 2017 al 2019, con ampia variazione tra le zone.

Streptococcus pneumoniae resistente alle penicilline, Toscana, anni 2017 - 2019. Fonte ARS-SMART



La **resistenza all'eritromicina** in Europa varia da valori di 3,5% in Danimarca e 4,8 in Olanda a valori superiori a 25% in Polonia, Croazia e Bulgaria. In Italia la percentuale è 22%, sostanzialmente stabile dal 2000. La Toscana registra un valore del 20,5%, leggermente inferiore di quello nazionale, con discreto aumento dal 2017 al 2019 nell'Area Vasta Nord Ovest.

Streptococcus pneumoniae resistente all'eritromicina, Toscana, anni 2017 - 2019. Fonte ARS-SMART



Antibiotico resistenza negli enterobatteri

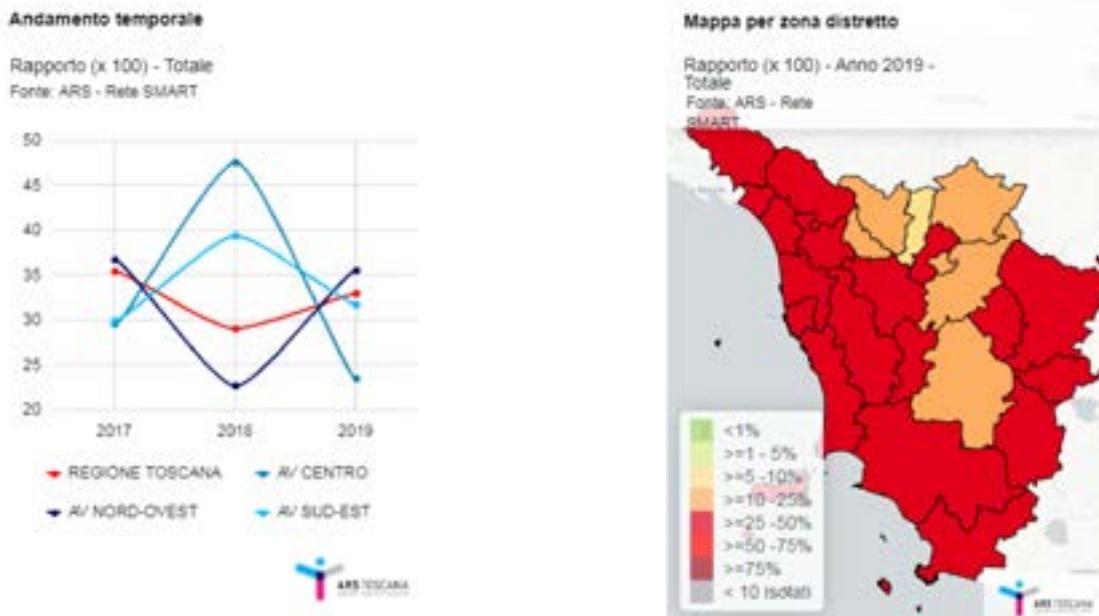
Con il termine **enterobatteri** si indicano le specie comprese nella famiglia Enterobacteriaceae (ordine Enterobacterales), che comprende molte specie di batteri Gram negativi, a forma di bastoncello, provvisti di fimbrie filamentose (pili) e in molti casi di flagelli, il cui habitat è costituito principalmente dall'intestino di animali, e che in anaerobiosi sono in grado di fermentare gli zuccheri. La famiglia comprende molti generi, tra cui *Escherichia*, *Klebsiella*, *Salmonella*, *Shigella*, *Citrobacter*, *Enterobacter*.

Il fenomeno dell'antibiotico-resistenza è di particolare importanza in *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae*, frequentemente rilevati come agenti d'infezioni correlate all'assistenza (gravi, come polmoniti e sepsi), anche per la capacità di contaminare l'ambiente e gli oggetti (arredi, strumenti) e di causare focolai epidemici, legati alla colonizzazione persistente dell'intestino umano con ceppi portatori di diversi meccanismi di resistenza agli antibiotici.

E. coli risulta il batterio più frequentemente isolato sia nelle emocolture (2.503 pazienti nel 2019, corrispondenti a un tasso di 67,1 /100.000 ab.) che nelle urine (36.991 pazienti). *K. pneumoniae* è stato isolato nel sangue di 1.172 pazienti (tasso 31,4 /100.000 ab.) e nelle urinocolture di 9.623 pazienti. (Rete SMART)

Tra le resistenze emergenti, di particolare rilevanza clinica sono quelle legate alla produzione di enzimi (beta lattamasi) capaci di distruggere molte classi di antibiotici beta lattamici, come penicilline, cefalosporine e, in particolare, carbapenemi. La resistenza ai carbapenemi riveste una grande importanza pratica perché questa classe di antibiotici talvolta costituisce l'ultima chance di trattamento per pazienti con polmonite e sepsi, tanto che l'Organizzazione Mondiale della Sanità ha elaborato specifiche linee guida, recentemente tradotte in italiano a cura del Ministero della Salute. [4]

***Klebsiella pneumoniae* resistente ai carbapenemi, Toscana, anni 2017 - 2019. Fonte ARS-SMART**



Gli **enterobatteri produttori di carbapenemasi (CRE)** sono diffusi in tutto il mondo. In Europa sono particolarmente rappresentati in Italia, Bulgaria, Romania e, con percentuali elevatissime, in Grecia.

La sorveglianza delle infezioni da CRE è regolata in Italia da una circolare ministeriale che prevede la trasmissione a Regione, Istituto Superiore di Sanità e Ministero, di una scheda informativa per ciascun caso d'isolamento da emocoltura. [5]

K. pneumoniae produttrice di carbapenemasi (KPC) è poco frequente in Europa centro settentrionale e in Spagna, mentre raggiunge percentuali preoccupanti in Bulgaria (27%), Italia (28,5%), Romania (32,3%) e Grecia (58,3%).

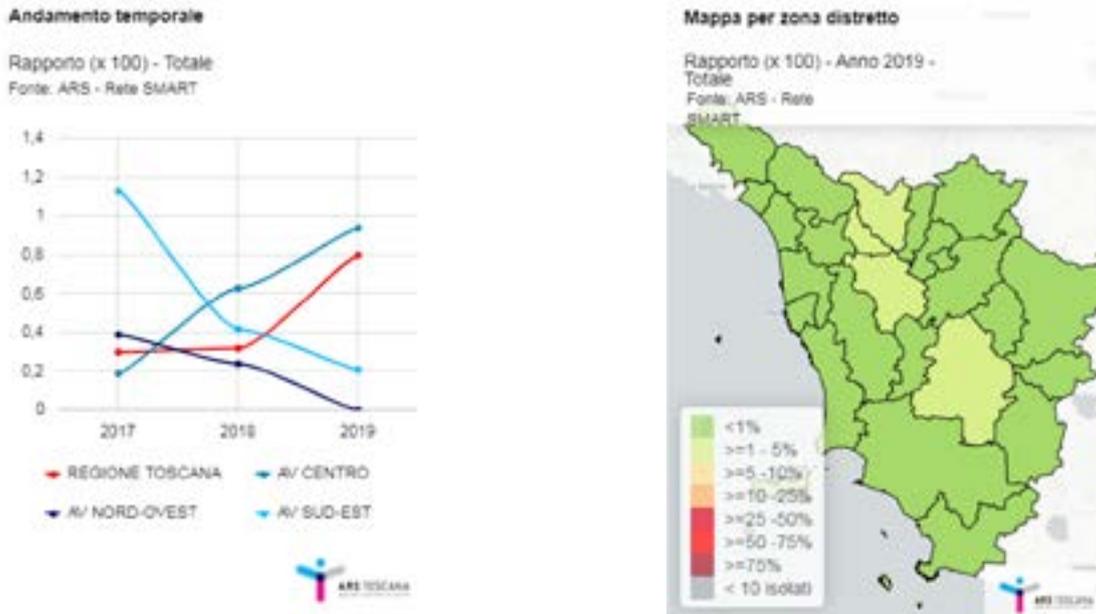
7. BATTERI ANTIBIOTICO-RESISTENTI

In Italia si è avuta una crescita continua dal 2009 al 2013, mentre dal 2016 il trend mostra una leggera diminuzione.

In Toscana nel 2019 la percentuale di KPC è maggiore della media nazionale, con un andamento in lievissima diminuzione dal 2017 al 2019 e un andamento differente per le tre Aree Vaste.

E. coli è resistente ai carbapenemi in meno dell'1% degli isolati in Europa. In Italia la proporzione è 0,4%, mentre in Toscana la media regionale è 0,8%, con andamento in crescita e molto differente nelle diverse aree.

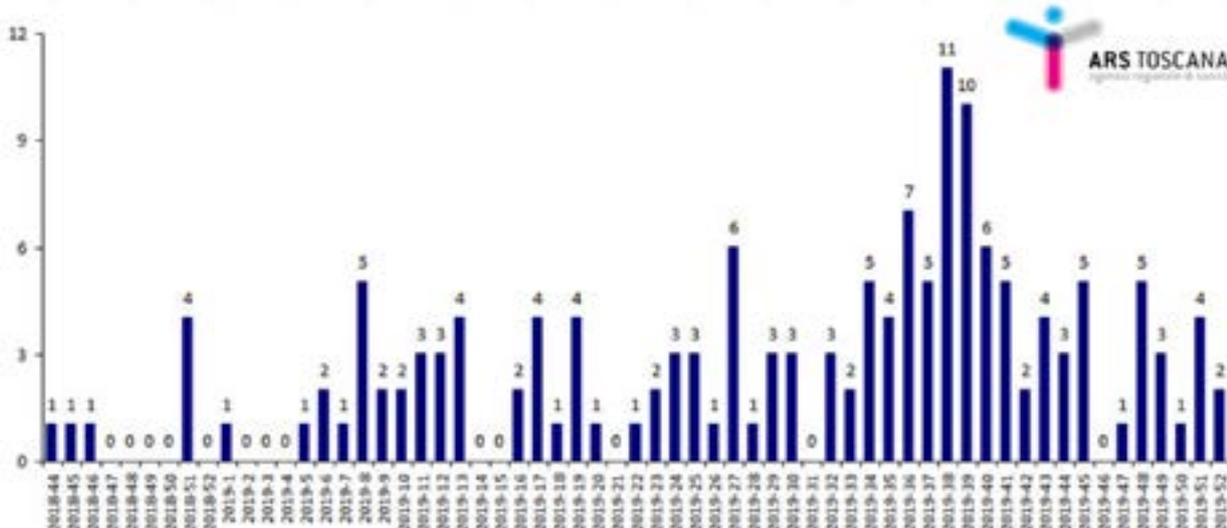
***Escherichia coli* resistente ai carbapenemi, Toscana, anni 2017 - 2019. Fonte ARS-SMART**



Nel 2019 si è verificato in Toscana, principalmente nell'area Nord Ovest, un outbreak di enterobatteri, principalmente *K. pneumoniae*, portatori di un particolare meccanismo di antibiotico-resistenza, legato alla produzione di **metallo-beta lattamasi tipo New Delhi (NDM)** che è stato oggetto di una *alert report* dell'ECDC [6], causando apprensione anche a livello del pubblico generale.

Questo outbreak è stato oggetto di diverse pubblicazioni [7,8] e di una sorveglianza attiva da parte delle Aziende Sanitarie, monitorato costantemente da ARS [9]. Il maggior numero di casi è stato rilevato nei mesi estivi, mentre verso la fine del 2019 l'outbreak sembra attenuarsi.

Monitoraggio settimanale delle batteriemie da enterobatteri NDM, Fonte ARS Toscana

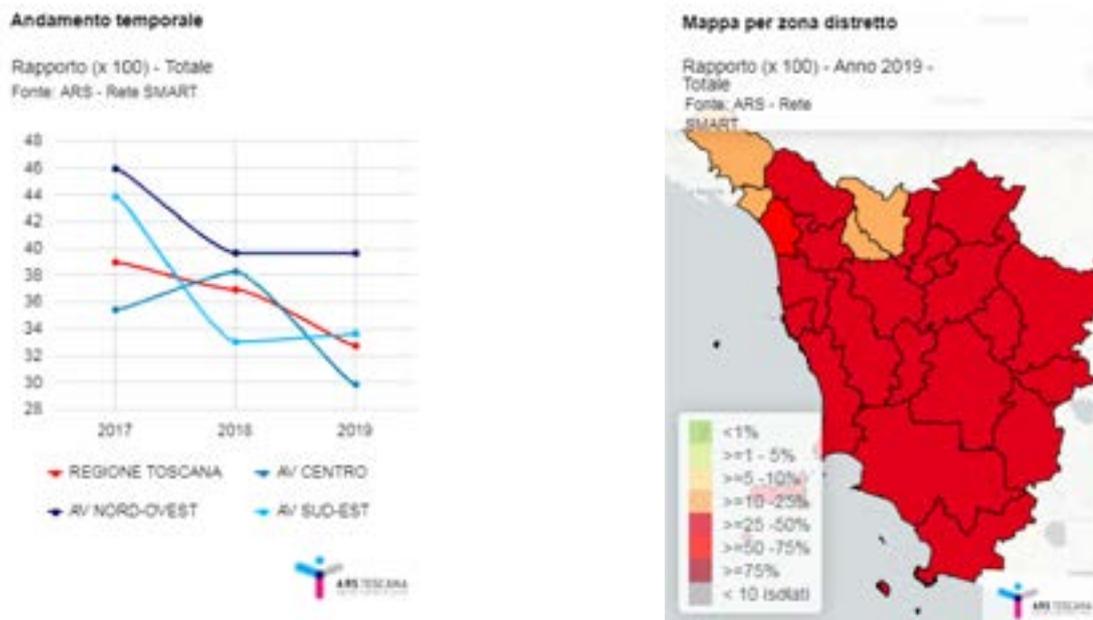


LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Per *E. coli* e *K. pneumoniae* assumono grande rilevanza clinica anche le **resistenze alle cefalosporine di III generazione e ai fluorochinoloni**.

La resistenza alle *cefalosporine di III gen.* in *E. coli* è diffusa in Europa con livelli superiori al 5% degli isolati, ma raggiunge le percentuali massime in Italia (30,9%) e Bulgaria (38,6%). Nel nostro Paese il trend è in continua crescita dal 2001 al 2019. La situazione in Toscana è severa (32,8%) ma il trend è in diminuzione dal 2017 al 2019.

***Escherichia coli* resistente alle cefalosporine di III gen. Toscana, anni 2017 - 2019. Fonte ARS-SMART**



La resistenza di *K. pneumoniae* alle cefalosporine di III gen. è molto diffusa in Europa, anche se le percentuali variano da quelle inferiori al 15% del Nord Europa, della Germania e dell'Austria, fino a arrivare a 2/3 degli isolati in Grecia e 3/4 in Bulgaria. In Italia il livello medio è del 57,6%, con la Toscana che raggiunge una media del 64,2%.

Anche la resistenza ai **fluorochinoloni** è molto comune, sia in *E. coli* che in *K. pneumoniae*. Soprattutto per *E. coli* questa caratteristica ha grande importanza nella pratica clinica di base, considerando l'ampio e ingiustificato uso che viene fatto tutt'ora di questi antibiotici nella terapia empirica delle infezioni urinarie.

Per la resistenza in *E. coli*, l'Europa è divisa in due frazioni, con il Nord e la Francia che presentano livelli inferiori al 20% e i Paesi Mediterranei e dell'Est con valori superiori al 25%. L'Italia registra una percentuale complessiva del 40,6%, con un incremento costante dal 2002 al 2017 e un accenno alla flessione nel 2018 e 2019.

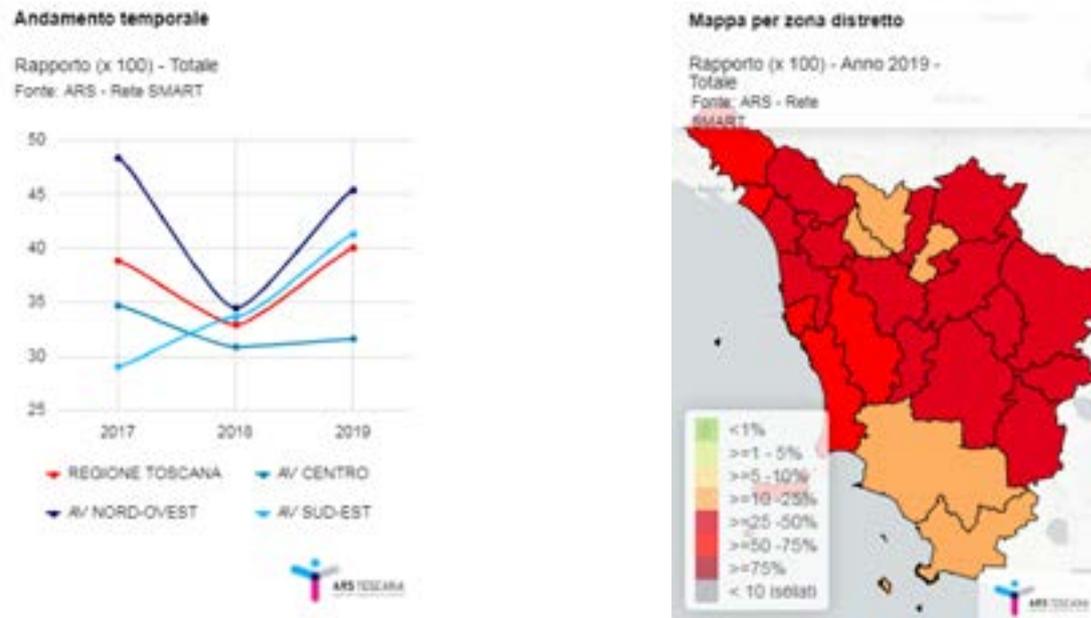
In Toscana la resistenza ai fluorochinoloni in *E. coli* è del 45,8%, con una netta riduzione dal 2017.

In *K. pneumoniae* la resistenza ai fluorochinoloni raggiunge livelli maggiori che in *E. coli*, con una più ampia variabilità fra i Paesi Europei. In Italia la percentuale è del 54,7%, a fronte di valori inferiori al 15% nell'Europa settentrionale, del 30% in Francia e di valori superiori al 60% nei Paesi dell'Est. In Toscana il valore medio è molto alto, del 63,1%.

Per gli enterobatteri si parla di organismi **Multi Drug Resistant (MDR)** in presenza di resistenza contemporanea a cefalosporine, aminoglicosidi e fluorochinoloni. Nell'Europa settentrionale i valori di MDR in *K. pneumoniae* arrivano al 5%, mentre in Italia il livello è 30,3%; nei Paesi dell'Est si hanno valori intorno al 40%, con un massimo del 53% in Grecia. In Toscana la percentuale media è 40,1%, quindi molto maggiore del valore medio nazionale, con un trend sostanzialmente stabile negli ultimi anni.

7. BATTERI ANTIBIOTICO-RESISTENTI

Klebsiella pneumoniae MDR. Toscana, anni 2017 – 2019. Fonte ARS-SMART



E. coli MDR raggiunge livelli inferiori al 20% in tutta Europa: inferiori al 5% in tutta l'Europa settentrionale, mentre il massimo livello si raggiunge in Bulgaria, con il 19%. In Italia *E. coli* MDR rappresenta l'11,6% dei casi, con un trend in aumento dal 2002 al 2015, seguito da una moderata flessione.

In Toscana l'MDR costituisce il 13,2% degli isolati di *E. coli*: una percentuale superiore alla media nazionale, con un trend in diminuzione dal 2017 al 2019.

Antibiotico resistenza in *Pseudomonas aeruginosa*

Pseudomonas aeruginosa è un batterio Gram negativo, patogeno opportunisto di origine ambientale (predilige i substrati umidi) che causa frequentemente infezioni correlate all'assistenza, specialmente in pazienti ventilati, ustionati e debilitati.

Nel 2019 in Toscana (SMART) è stato isolato in emocolture in 511 pazienti (tasso 13,7/100.000 ab), e nelle urine in 3.073 pazienti.

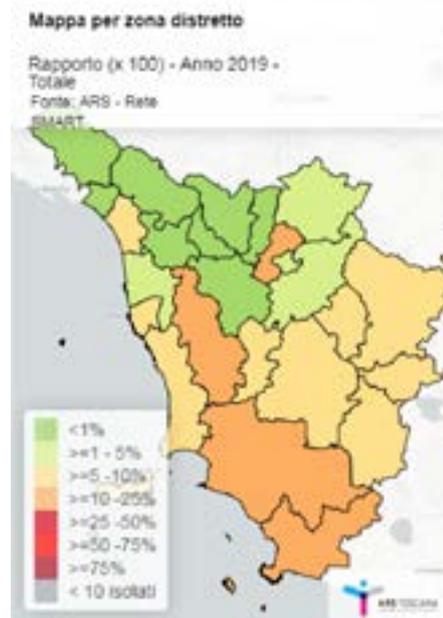
Ps. aeruginosa in Europa risulta **resistente ai carbapenemi** nel 3,3% dei casi in Danimarca (resistenza mai rilevata in Islanda, ma su soli 22 campioni nel 2019), con percentuali dal 6 al 25% in quasi tutta l'area ma con percentuali superiori per l'Europa dell'est. In Italia la percentuale è 13,7%. In Toscana la frequenza è molto inferiore: 5,7%, e risulta dimezzata dal 2017 al 2019 in tutta la regione.

Quando *Ps. aeruginosa* presenta resistenza contemporanea ad almeno tre antibiotici tra piperacillina-tazobactam, ceftazidim, fluorochinoloni e carbapenemi si parla di **ceppi MDR** (Multi Drug Resistant). Questa multiresistenza è riscontrata in meno del 5% dei casi nell'Europa settentrionale, mentre le percentuali maggiori si riscontrano in Bulgaria (30,8%), Grecia (44,7%) e Romania (49,7%); in Italia la percentuale è 13,1%.

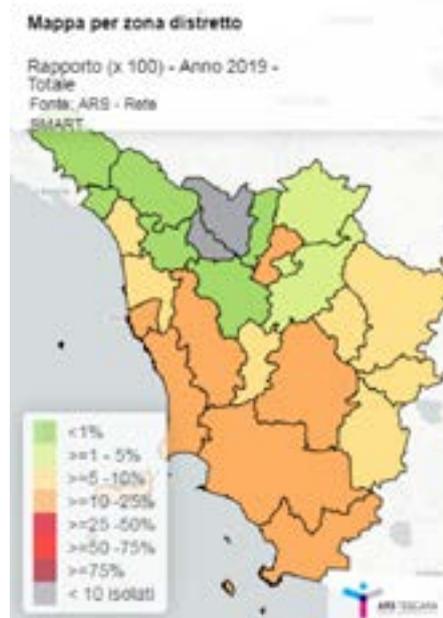
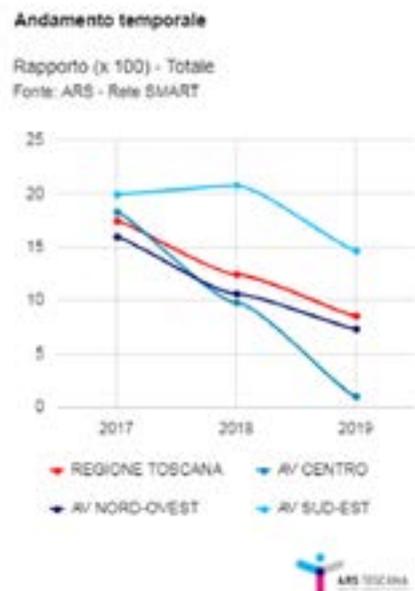
Ps. aeruginosa in Toscana risulta MDR nell'8,6% dei casi, con una forte riduzione dal 2017 al 2019.

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Pseudomonas aeruginosa resistente ai carbapenemi, Toscana, anni 2017 - 2019. Fonte ARS-SMART



Pseudomonas aeruginosa MDR, Toscana, anni 2017 - 2019. Fonte ARS-SMART



Antibiotico resistenza in *Acinetobacter*

Acinetobacter spp identifica un genere di batteri Gram negativi presenti nell'acqua e nel suolo. È anche un commensale sulla cute umana e può causare infezioni opportunistiche.

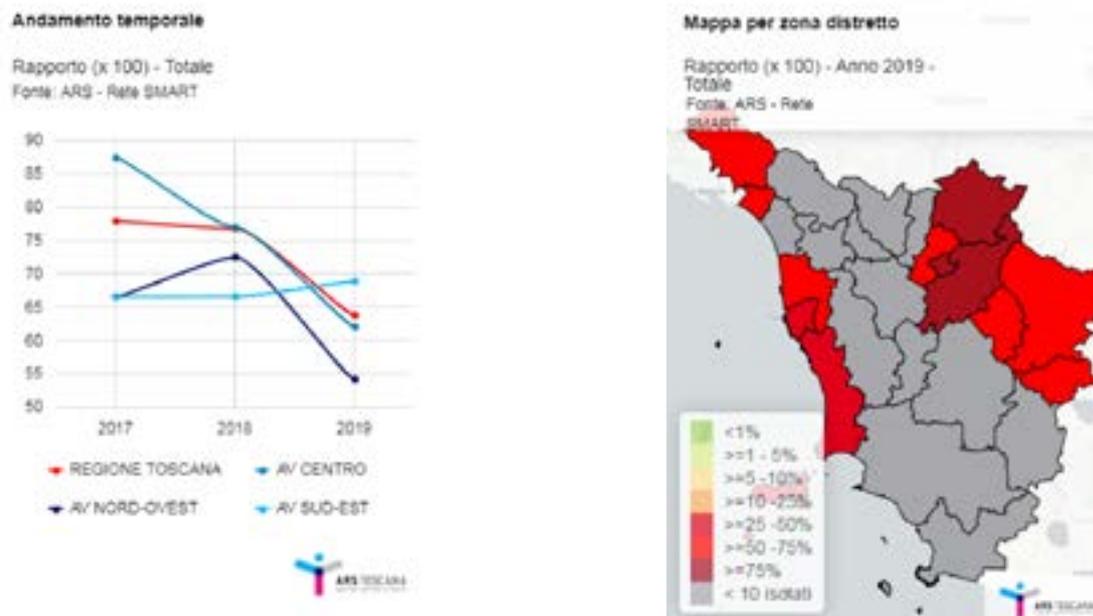
Nel 2019 in Toscana (SMART) è stato isolato in emocolture in 170 pazienti (tasso 4,6/100.000 ab), e nelle urine in 284 pazienti. Anche se non molto frequente, risulta particolarmente insidioso a causa dell'elevato tasso di resistenza a numerosi antibiotici, tra cui aminoglicosidi, fluorochinoloni e carbapenemi.

La **resistenza ai carbapenemi** in *Acinetobacter* è assente in numerosi paesi dell'Europa settentrionale (Norvegia, Finlandia, Danimarca, Olanda, Belgio) mentre raggiunge valori elevatissimi in Italia (79,2%), Lettonia (84,8%), Lituania (85,2%), Cipro (87,5%), Romania (88,3%), Croazia (92,3%) e Grecia (92,3%).

In Toscana la percentuale di resistenza ai carbapenemi è del 63,9%, più bassa della media nazionale, e con un trend in netta diminuzione dal 2017 al 2019.

7. BATTERI ANTIBIOTICO-RESISTENTI

Acinetobacter spp resistente ai carbapenemi, Toscana, anni 2017 – 2019. Fonte ARS-SMART



Riferimenti bibliografici

- [1] S. Forni, S. D'Arienzo, F. Gemmi. L'antibiotico resistenza e l'uso di antibiotici in Toscana. 2020. Documenti ARS 107: <https://www.ars.toscana.it/2-articoli/4351-antibiotico-resistenza-e-uso-antibiotici-in-toscana-documento-ars-107-2020.html>
- [2] ECDC. Surveillance Atlas of Infectious Diseases. Consultato in gennaio 2021: <https://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx?Dataset=27&HealthTopic=4>
- [3] Infezioni Obiettivo Zero. Atlante dell'antibiotico resistenza. Consultato in gennaio 2021: <https://www.infezioniobiettivozero.info>
- [4] F. Gemmi. Linee guida per la prevenzione e il controllo di batteri Gram negativi resistenti ai carbapenemi. 2021 Infezioni Obiettivo Zero. <http://www.infezioniobiettivozero.info/9-infection-control/115-linee-guida-prevenzione-e-controllo-batteri-gram-negativi-resistenti-carbapenemi-2021>
- [5] Ministero della Salute. Circolare "Sorveglianza e controllo delle infezioni da batteri produttori di Carbapenemasi (CPE)". 26 febbraio 2013.
- [6] ECDC. Regional outbreak of New Delhi metallo-beta-lactamase-producing carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, Italy, 2018–2019. 2019(6): <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/04-Jun-2019-RRA-Carbapenems%2C%20Enterobacteriaceae-Italy.pdf>
- [7] L. Tavošchi, S. Forni et al. Prolonged outbreak of New Delhi metallo-beta-lactamase-producing carbapenem-resistant Enterobacteriales (NDM-CRE), Tuscany, Italy, 2018 to 2019. 2020, Eurosurveillance: <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.6.2000085>
- [8] E. Parisio. Outbreak in Toscana di enterobatteri resistenti ai carbapenemi per produzione metallo-beta lattamasi di tipo New-Delhi (NDM). 2019, Infezioni Obiettivo Zero: <http://www.infezioniobiettivozero.info/10-antibiotico-resistenza/56-diffusione-batterio-new-dehli-toscana>
- [9] Sito web ARS Toscana. (2019 – 2021) <https://www.ars.toscana.it/2-articoli/4161-batterio-new-delhi-in-toscana.html>

APPENDICE STATISTICA

Numero di casi notificati di TETANO per anno, genere e totale. Toscana, anni 2008-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAL

Anno	Maschi	Femmine	Totale
2008	4	4	8
2009	1	3	4
2010	2	3	5
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
2018	2	3	5
2019	2	4	6

Numero di casi notificati di PERTOSSE per anno, genere e totale. Toscana, anni 1994-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAL

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	126	247
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	54	61	115
2018	13	17	30
2019	16	23	39

Nota: nel 2004 un record non riporta l'informazione sul genere, pertanto la somma di maschi e femmine è diversa dal totale

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi notificati di MORBILLO per anno, genere e totale. Toscana, anni 1994-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAL

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	350	179	529
1995	1.501	1.152	2.653
1996	840	588	1.428
1997	714	397	1.113
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	179	198	377
2018	46	45	91
2019	45	72	117

Nota: nel 1997 due record non riportano l'informazione sul genere, pertanto la somma di maschi e femmine è diversa dal totale

Numero di casi notificati di PAROTITE per anno, genere e totale. Toscana, anni 1994-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAL

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	28	10	38
2017	15	17	32
2018	22	8	30
2019	19	13	32

Numero di casi notificati di ROSOLIA per anno, genere e totale. Toscana, anni 1994-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAL

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	1.035	664	1.699
1995	256	206	462
1996	849	529	1.378
1997	1.419	676	2.095
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
2018	2	1	3
2019	1	1	2

Numero di casi notificati di VARICELLA per anno, genere e totale. Toscana, anni 1994-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAL

Anno	Maschi	Femmine	Mancante	Totale
1994	6.479	5.881	0	12.360
1995	6.110	5.454	0	11.564
1996	4.867	4.348	2	9.217
1997	4.791	4.443	10	9.244
1998	5.902	5.513	4	11.419
1999	5.437	5.122	1	10.560
2000	4.336	4.054	4	8.394
2001	4.101	3.887	0	7.988
2002	4.886	4.700	5	9.591
2003	4.912	4.657	0	9.569
2004	5.908	5.528	10	11.446
2005	3.068	2.819	1	5.888
2006	4.541	4.273	4	8.818
2007	3.568	3.393	2	6.963
2008	3.366	3.072	2	6.440
2009	2.627	2.395	8	5.030
2010	2.028	1.832	0	3.860
2011	1.472	1.309	10	2.791
2012	784	714	4	1.502
2013	503	491	0	994
2014	409	360	0	769
2015	472	370	0	842
2016	450	361	1	812
2017	513	397	1	911
2018	385	362	0	747
2019	412	333	0	745

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi stimati e incidenza di INFLUENZA per 1.000 ab. per settimana nella stagione influenza 2019-2020 in Toscana e Italia. Fonte: ARS su InluNet ISS

Settimana	Toscana		Italia	
	N° casi stimati	Incidenza * 1.000 ab.	N° casi stimati	Incidenza * 1.000 ab.
2019-42	3.837	1,03	64.462	1,07
2019-43	4.880	1,31	69.884	1,16
2019-44	5.255	1,41	69.281	1,15
2019-45	7.265	1,95	105.428	1,75
2019-46	8.509	2,28	129.526	2,15
2019-47	9.802	2,63	143.382	2,38
2019-48	9.427	2,53	143.985	2,39
2019-49	11.637	3,12	181.336	3,01
2019-50	13.598	3,65	210.254	3,49
2019-51	15.433	4,14	253.027	4,20
2019-52	13.764	3,69	236.159	3,92
2020-01	16.017	4,29	297.006	4,93
2020-02	21.272	5,70	397.012	6,59
2020-03	24.359	6,53	509.670	8,46
2020-04	30.615	8,21	642.208	10,66
2020-05	31.158	8,35	760.287	12,62
2020-06	28.238	7,57	729.563	12,11
2020-07	29.197	7,83	645.823	10,72
2020-08	24.945	6,69	551.238	9,15
2020-09	24.786	6,65	433.159	7,19
2020-10	19.735	5,29	322.309	5,35
2020-11	18.011	4,83	243.991	4,05
2020-12	9.317	2,50	168.083	2,79
2020-13	5.372	1,44	103.018	1,71
2020-14	3.516	0,94	67.474	1,12
2020-15	2.285	0,61	43.979	0,73
2020-16	1.966	0,53	33.737	0,56
2020-17	1.380	0,37	25.303	0,42
Totale	395.574	--	7.580.583	--

Numero di casi notificati di LEGIONELLOSI per anno, genere e totale. Toscana, anni 1994-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREML

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	75	42	117
2016	86	55	141
2017	117	64	181
2018	157	66	223
2019	222	87	309

Numero di casi notificati di TUBERCOLOSI per anno, genere e totale. Toscana, anni 1994-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMIAL

Anno	Maschi	Femmine	Totale	Rapporto maschi/femmine
1994	209	123	332	1,7
1995	245	138	383	1,8
1996	213	160	373	1,3
1997	211	163	374	1,3
1998	280	158	438	1,8
1999	233	123	356	1,9
2000	242	159	401	1,5
2001	217	143	360	1,5
2002	239	171	410	1,4
2003	240	158	398	1,5
2004	225	175	400	1,3
2005	208	118	327	1,8
2006	197	149	346	1,3
2007	200	134	334	1,5
2008	179	124	303	1,4
2009	213	123	336	1,7
2010	227	160	387	1,4
2011	193	145	338	1,3
2012	179	126	305	1,4
2013	159	112	271	1,4
2014	143	122	265	1,2
2015	183	83	266	2,2
2016	190	80	270	2,4
2017	200	84	284	2,4
2018	176	89	265	2,0
2019	199	103	302	1,9

Nota: nel 2005 un record non riporta l'informazione sul genere, pertanto la somma di maschi e femmine è diversa dal totale

Numero di casi notificati di SCARLATTINA per anno, genere e totale. Toscana, anni 1994-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMIAL

Anno	Maschi	Femmine	Mancante	Totale
1994	716	625	0	1.341
1995	536	456	0	992
1996	833	703	1	1.537
1997	835	668	1	1.504
1998	871	823	0	1.694
1999	443	429	1	873
2000	580	467	0	1.047
2001	661	580	0	1.241
2002	658	538	0	1.196
2003	667	543	0	1.210
2004	671	589	0	1.260
2005	579	485	0	1.064
2006	588	497	0	1.085
2007	706	609	1	1.316
2008	656	479	0	1.135
2009	498	426	0	924
2010	569	411	0	980
2011	645	562	1	1.208
2012	648	550	3	1.201
2013	534	462	0	996
2014	423	299	0	722
2015	387	331	0	718
2016	442	368	0	810
2017	332	294	2	628
2018	387	328	0	715
2019	462	379	0	841

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi notificati di SIFILIDE per anno, genere e totale. Toscana, anni 1994-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI

Anno	Maschi	Femmine	Mancante	Totale
1994	13	11	0	24
1995	13	5	0	18
1996	12	7	0	19
1997	26	10	0	36
1998	23	9	0	32
1999	21	5	2	28
2000	31	6	2	39
2001	25	14	0	39
2002	39	10	0	49
2003	37	9	0	46
2004	28	7	0	35
2005	37	7	1	45
2006	52	13	1	66
2007	37	5	2	44
2008	41	7	0	48
2009	40	17	0	57
2010	38	8	1	47
2011	42	17	1	60
2012	61	14	6	81
2013	38	9	5	52
2014	37	6	8	51
2015	21	4	0	25
2016	39	5	2	46
2017	40	4	3	47
2018	42	8	3	53
2019	37	7	0	44

Numero di casi notificati di HIV per anno, genere e totale. Toscana, anni 2009-2019. Fonte: ARS su dati Sistema sorveglianza HIV

Anno	Maschi	Femmine	Totale
2009	239	58	297
2010	268	86	354
2011	230	63	293
2012	244	50	294
2013	245	78	323
2014	260	71	331
2015	224	60	284
2016	285	53	338
2017	209	63	272
2018	177	50	227
2019*	129	28	157

* Nota: dati provvisori

Numero di casi notificati di AIDS per anno, genere e totale. Toscana, anni 1994-2019. Fonte: ARS su RRA e COA

Anno	Maschi	Femmine	Totale
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	93	29	122
2008	95	25	120
2009	88	27	115
2010	79	19	98
2011	77	7	84
2012	60	17	77
2013	72	24	96
2014	59	19	78
2015	75	13	88
2016	64	19	83
2017	60	21	81
2018	51	15	66
2019	57	10	67

* Nota: dati provvisori

Numero di casi di CAMPILOBATTERIOSI per anno, genere e totale. Toscana, anni 2010-2019. Fonte: CERRTA e ARS su PREMAL

Anno	Maschi	Femmine	Totale
2010	3	1	4
2011	8	6	14
2012	14	6	20
2013	10	9	19
2014	18	12	30
2015	22	12	34
2016	25	12	37
2017	19	23	42
2018	30	25	55
2019	64	44	108

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi notificati di LISTERIOSI per anno, genere e totale. Toscana, anni 1994-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI

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
2018	8	5	13
2019	12	9	21

Numero di casi notificati di SALMONELLOSI per anno, genere e totale. Toscana, anni 1994-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	850	800	1.650
1995	554	566	1.120
1996	591	530	1.121
1997	786	847	1.633
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	153	317
2012	171	130	302
2013	139	133	272
2014	114	110	224
2015	135	115	250
2016	145	112	257
2017	100	90	190
2018	97	87	184
2019	110	101	211

Nota: nel 2012 un record non riporta l'informazione sul genere, pertanto la somma di maschi e femmine è diversa dal totale

Numero di casi notificati di EPATITE ACUTA A per anno, genere e totale. Toscana, anni 1994-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI

Anno	Maschi	Femmine	Totale
1994	61	44	105
1995	35	25	60
1996	119	81	200
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	275	66	341
2018	41	25	66
2019	35	34	69

Numero di casi notificati di EPATITE ACUTA B per anno, genere e totale. Toscana, anni 1994-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI

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	93	17	110
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	43	8	51
2018	24	6	30
2019	22	8	30

Nota: nel 2007 un record non riporta l'informazione sul genere, pertanto la somma di maschi e femmine è diversa dal totale

LA SORVEGLIANZA DELLE MALATTIE INFETTIVE IN TOSCANA

Numero di casi notificati di EPATITE ACUTA C per anno, genere e totale. Toscana, anni 2000-2019. Fonte: ARS su SIMI/PREMAI

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
2018	4	2	6
2019	6	3	9

Nota: nel 2011 un record non riporta l'informazione sul genere, pertanto la somma di maschi e femmine è diversa dal totale

Numero di casi notificati di MALATTIA BATTERICA INVASIVA DA EMOFILO per anno, genere e totale. Toscana, anni 2007-2019. Fonte: ARS su Sorveglianza Speciale Malattie Batteriche Invasive

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
2017	5	1	6
2018	6	2	8
2019	0	0	0

Numero di casi notificati di MALATTIA BATTERICA INVASIVA DA MENINGOCOCCO per anno, genere e totale. Toscana, anni 2007-2019. Fonte: ARS su Sorveglianza Speciale Malattie Batteriche Invasive

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
2018	9	5	14
2019	8	9	18

Numero di casi notificati di MALATTIA BATTERICA INVASIVA DA PNEUMOCOCCO per anno, genere e totale. Toscana, anni 2007-2019. Fonte: ARS su Sorveglianza Speciale Malattie Batteriche Invasive

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
2018	22	16	38
2019	22	18	42

Nota: nel 2012 un record non riporta l'informazione sul genere, pertanto la somma di maschi e femmine è diversa dal totale

Elenco dei codici ICD-9CM e ICD-10-CM utilizzati per la selezione dei ricoveri e decessi per ciascuna malattia

Malattia	ICD-IX	ICD-X
Morbillo	055	B05
Parotite	072	B26
Pertosse	033	A37
Rosolia	056	B06
Tetano	037	A35
Varicella	052	B01
Influenza stagionale	487, 488	J09-J11
Legionellosi	48284	A481-A482
Tubercolosi	010-018	A15-A19
Scarlattina	0341	A38
Sifilide	090-097	A50-A53
HIV	042-044	B20-B24
AIDS	--	--
Campylobacter	00843	A045
Listeriosi	0270	A32
Salmonellosi	003	A02
Epatite virale A	0700, 0701	B15 (B150, B159)
Epatite virale B	07020, 07030	B162, B1911, B169, B1910
Epatite virale C	07041, 07051	B1711, B1710
MBI da Emofilo	3200, 03841	G000, A413
MBI da Meningococco	036	A39
MBI da Pneumococco	3201, 0382	G001, A403

Febbraio 2021



ISBN: 978-88-909729-6-6