

# Sorveglianza delle Malattie Batteriche Invasive in Italia

RAPPORTO 2020

DIPARTIMENTO MALATTIE INFETTIVE - ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA'

Pubblicazione: novembre 2021

Periodo di riferimento: 2018-2020

(dati aggiornati al 21 ottobre 2021)

## INDICE

Contatti e siti web.....	2
Note per la lettura del rapporto.....	3
Situazione epidemiologica: periodo 2018-2020.....	5
<i>Neisseria meningitidis</i> .....	13
<i>Streptococcus pneumoniae</i> .....	18
<i>Haemophilus influenzae</i> .....	25

## TABELLE E FIGURE

<i>Tabella 1 - Malattie invasive da N. meningitidis, S. pneumoniae, H. influenzae e meningiti da altri batteri: agenti eziologici per Regione/P.A., Anno 2020.....</i>	<i>10</i>
<i>Tabella 2 - Malattie invasive da N. meningitidis, S. pneumoniae, H. influenzae e meningiti da altri batteri: agenti eziologici per Regione/P.A., Anno 2019.....</i>	<i>11</i>
<i>Tabella 3 - Malattie invasive da N. meningitidis, S. pneumoniae, H. influenzae e meningiti da altri batteri: agenti eziologici per Regione/P.A., Anno 2018.....</i>	<i>12</i>
<i>Tabella 4 - Casi e incidenza di malattia invasiva da meningococco per età e anno (2018-2020).....</i>	<i>14</i>
<i>Tabella 5 - Casi di malattia invasiva da meningococco per quadro clinico, età e anno (2018-2020).....</i>	<i>14</i>
<i>Tabella 6 - Casi di malattia invasiva da meningococco per sierogruppo, età e anno (2018-2020) e percentuale di isolati sierotipizzati, sul totale dei casi segnalati. ....</i>	<i>16</i>
<i>Tabella 7 - Casi di malattia invasiva da meningococco per Regione, per anno e per sierogruppo (2018-2020).....</i>	<i>17</i>
<i>Tabella 8 - Casi e incidenza di malattia invasiva da pneumococco per età e anno (2018-2020).....</i>	<i>19</i>
<i>Tabella 9 - Casi di malattia invasiva da pneumococco per quadro clinico, età e anno (2018-2020).....</i>	<i>19</i>
<i>Tabella 10 - Numerosità, assoluta e percentuale, per sierotipo e per anno dei ceppi di pneumococco isolati da infezioni invasive e inviati all'Istituto Superiore di Sanità e/o tipizzati da altro laboratorio (2018-2020). ....</i>	<i>22</i>
<i>Tabella 11 - Numerosità, assoluta e percentuale, per sierotipo e per anno dei ceppi di pneumococco isolati da infezioni invasive in bambini con età compresa tra 0 e 4 anni (2018-2020). ....</i>	<i>23</i>
<i>Tabella 12 - Numerosità, assoluta e percentuale, per sierotipo e per anno dei ceppi di pneumococco isolati da infezioni invasive in adulti con età maggiore di 64 anni (2018-2020).....</i>	<i>24</i>
<i>Tabella 13 - Casi e incidenza di malattia invasiva da Haemophilus influenzae per età e anno (2018-2020).....</i>	<i>26</i>
<i>Tabella 14 - Casi di malattia invasiva da Haemophilus influenzae per quadro clinico, età e anno (2018-2020).....</i>	<i>26</i>
<i>Tabella 15 - Distribuzione per sierotipo e per anno dei ceppi di Haemophilus influenzae isolati da infezioni invasive e inviati per tipizzazione all'Istituto Superiore di Sanità o tipizzati da altro laboratorio (2018-2020).....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 1 - Flusso informativo del sistema di sorveglianza delle malattie invasive da meningococco, pneumococco, emofilo e delle meningiti batteriche.....</i>	<i>3</i>
<i>Figura 2 - Numero di casi notificati di malattia invasiva da meningococco, per mese ed anno, Italia 2014-2020.....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 3 - Numero di casi notificati di malattia invasiva da pneumococco, per mese ed anno, Italia 2014-2020.....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 4 - Numero di casi notificati di malattia invasiva da emofilo, per mese ed anno, Italia 2014-2020.....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 5 - Tasso di notifica della malattia batterica invasiva da meningococco (numero di casi notificati per 100.000 abitanti) per Regione/P.A., 2020.....</i>	<i>7</i>
<i>Figura 6 - Tasso di notifica della malattia batterica invasiva da pneumococco (numero di casi notificati per 100.000 abitanti) per Regione/P.A., 2020.....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 7 - Tasso di notifica della malattia batterica invasiva da emofilo (numero di casi notificati per 100.000 abitanti) per Regione/P.A., 2020.....</i>	<i>9</i>

## Contatti e siti web

---

**Per problematiche relative alla sorveglianza delle Malattie Batteriche Invasive:** il coordinatore Paola Stefanelli - [paola.stefanelli@iss.it](mailto:paola.stefanelli@iss.it), tel. 0649902126, Dipartimento Malattie Infettive, Istituto Superiore di Sanità.

**Per gli aspetti epidemiologici, la piattaforma MaBI, le schede di sorveglianza e l'inserimento dei dati:** Stefano Boros – [stefano.boros@iss.it](mailto:stefano.boros@iss.it); Roberta Urciuoli – [roberta.urciuoli@iss.it](mailto:roberta.urciuoli@iss.it); tel. 0649903225, Dipartimento Malattie Infettive, Istituto Superiore di Sanità.

**Per gli aspetti microbiologici:**

- Per *Neisseria meningitidis* e campioni biologici: Cecilia Fazio - [cecilia.fazio@iss.it](mailto:cecilia.fazio@iss.it), tel. 0649902126, Dipartimento Malattie Infettive, Istituto Superiore di Sanità.
- Per *Streptococcus pneumoniae* e campioni biologici: Romina Camilli - [romina.camilli@iss.it](mailto:romina.camilli@iss.it), tel. 0649902331/2439, Dipartimento Malattie Infettive, Istituto Superiore di Sanità.
- Per *Haemophilus influenzae* e campioni biologici: Maria Giufrè - [maria.giufre@iss.it](mailto:maria.giufre@iss.it), tel. 0649903505/2343, Dipartimento Malattie Infettive, Istituto Superiore di Sanità.

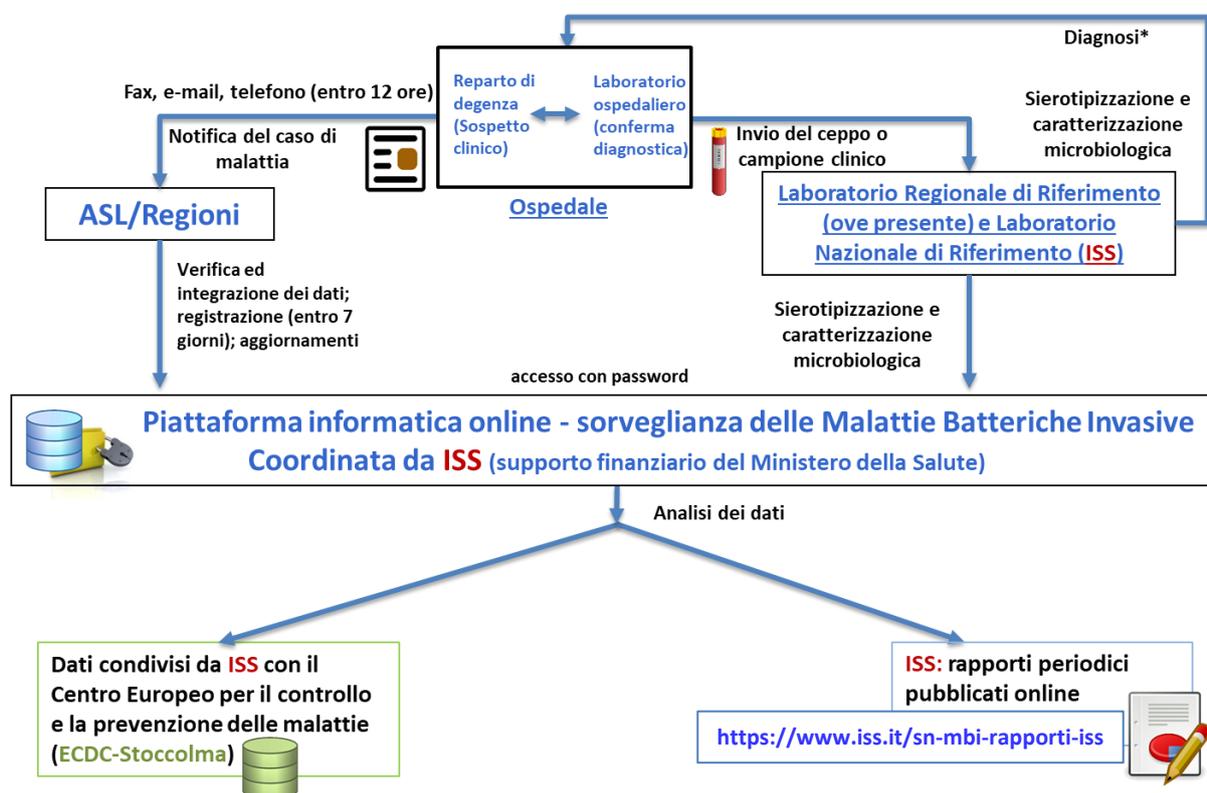
Per la tempestiva segnalazione dei casi delle malattie batteriche invasive da meningococco, pneumococco ed emofilo e delle meningiti batteriche: PEC - [dmi@pec.iss.it](mailto:dmi@pec.iss.it)

Per l'invio dei campioni: indirizzo postale Istituto Superiore di Sanità: Ufficio campioni, via del Castro Laurenziano, 25 - 00161 - Roma.

L'indirizzo della piattaforma MaBI per l'inserimento dei dati relativi alla Sorveglianza delle Malattie Batteriche Invasive è il seguente: <https://w3.iss.it/site/mabi/>

## Note per la lettura del rapporto

- Nel presente rapporto sono riportati i dati epidemiologici prodotti dal sistema di sorveglianza delle malattie batteriche invasive da meningococco, pneumococco ed emofilo e delle meningiti batteriche, coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità.
- La sorveglianza delle malattie invasive da meningococco, pneumococco ed emofilo e delle meningiti batteriche è una sorveglianza che prevede definizioni di caso unicamente basate su criteri di laboratorio e non solo clinici.
- Il flusso informativo del sistema di sorveglianza è riportato in Figura 1. Il protocollo della sorveglianza, aggiornato nel 2018 e disponibile online, fornisce maggiori dettagli sul sistema di sorveglianza e sulle definizioni di caso adottate. Periodicamente vengono integrati nella piattaforma MaBI eventuali dati non inseriti direttamente in piattaforma, attraverso un processo di consolidamento del dato con il supporto delle Regioni/Province Autonome.



\* Il laboratorio nazionale di riferimento supporta, solo laddove sia richiesto, i laboratori diagnostici e Regionali di riferimento nella diagnosi eziologica. Va precisato, infatti, che il laboratorio nazionale di riferimento non svolge attività diagnostica di routine.

Figura 1 - Flusso informativo del sistema di sorveglianza delle malattie invasive da meningococco, pneumococco, emofilo e delle meningiti batteriche

- L'analisi dei dati annuali sui dati consolidati viene eseguita nel secondo semestre dell'anno successivo. In tale occasione vengono aggiornati anche i dati degli anni precedenti, includendo le segnalazioni pervenute in ritardo; questo spiega la presenza di eventuali discrepanze con i dati pubblicati nei rapporti precedenti.
- Ai fini della sorveglianza, i casi sono territorialmente attribuiti all'Azienda Sanitaria Locale (ASL) di appartenenza dell'Ospedale notificante.
- Il presente rapporto include i dati consolidati del triennio 2018-2020, focalizzandosi maggiormente sulle malattie batteriche invasive da meningococco, pneumococco ed emofilo, descritte in sezioni dedicate a ciascun patogeno.
- Almeno alcuni sierogruppi/sierotipi dei tre patogeni sono prevenibili attraverso la vaccinazione e i dati forniti dal presente rapporto sono utili al monitoraggio delle strategie vaccinali sia locali che nazionali.
- Per altri patogeni quali listeria, streptococco di gruppo B e *Mycobacterium tuberculosis*, sono riportati solo i casi di meningite (come previsto dal sistema di sorveglianza).
- Differenze regionali, in termini di metodi diagnostici utilizzati, attitudine alla notifica, invio degli isolati ai centri di riferimento ed esecuzione della tipizzazione, possono influenzare la rappresentatività dei dati riportati.
- La descrizione dei quadri clinici è stata realizzata grazie alle informazioni relative alla presentazione clinica del caso (riportate nella scheda di segnalazione) e dalle informazioni relative al liquido biologico (da sito normalmente sterile) da cui è stato isolato l'agente eziologico.
- I tassi di incidenza sono stati calcolati sui dati della popolazione residente al 1° gennaio dell'anno di riferimento forniti dall'Istituto Nazionale di Statistica.
- I dati relativi agli anni precedenti al 2018, sono disponibili in rapporti già pubblicati e disponibili online al seguente indirizzo: <https://www.iss.it/sn-mpi-rapporti-iss>

## Situazione epidemiologica: periodo 2018-2020

---

Il presente rapporto presenta i dati del 2020 confrontandoli con quelli del biennio precedente. Tuttavia si è voluto considerare anche l'andamento epidemiologico degli ultimi sei anni (2014-2020) per poter meglio valutare l'andamento in un arco temporale più lungo. Ad eccezione del 2020, nel periodo di riferimento si osserva una certa stabilità nel numero medio annuale di segnalazioni di casi di malattia invasiva da meningococco ed un *trend* in aumento nel numero di segnalazioni di malattia invasiva da pneumococco (anche se stabile negli ultimi tre anni) e da emofilo (Figure 2-4). Nel complesso, per tutti e tre i patogeni si osserva un tipico andamento stagionale, con un maggiore numero di casi durante i mesi invernali.

La diminuzione osservata nel numero di segnalazioni per tutti e tre i patogeni nell'anno 2020 potrebbe essere dovuto sia all'uso dei dispositivi di protezione individuale e al distanziamento sociale messi in atto per l'emergenza sanitaria da COVID-19, che ad una sottotifica dovuta al sovraccarico delle strutture sanitarie nel periodo.

Come riportato dall'ECDC (Centro Europeo per la Prevenzione e il Controllo delle Malattie), le malattie batteriche invasive sono condizioni relativamente rare nell'Unione Europea (UE), tuttavia i tassi di incidenza differiscono notevolmente tra i diversi paesi, agenti patogeni e gruppi di età. Il tasso di incidenza medio dell'UE (per 100.000 abitanti) è stato 0,6 (ultimo dato disponibile 2017)<sup>1</sup> per la malattia da meningococco (più alto tra i neonati <1 anno e i bambini 1-4 anni, seguiti dalla classe 15-24 anni), 6,4 (ultimo dato disponibile 2018)<sup>2</sup> per la malattia da pneumococco (più alto tra gli adulti ≥65 anni e i neonati) e 0,8 (ultimo dato disponibile 2018)<sup>3</sup> per la malattia invasiva da *Haemophilus influenzae* (più alto tra i neonati e gli adulti ≥65 anni). In Europa, Il sierogruppo B rappresenta oltre il 50% dei casi di malattia invasiva da meningococco e negli ultimi anni si sta osservando un aumento di rappresentatività del sierogruppo W (17%), seguito da C (16%) e da Y (12%); oltre il 70% dei casi di malattia invasiva da pneumococco è causata da sierotipi non inclusi nelle formulazioni vaccinali; i ceppi non capsulati rappresentano circa l'80% dei casi di malattia invasiva da emofilo, mentre tra i ceppi capsulati f è il sierotipo più comune, mentre solo il 7% dei casi è causato dal sierotipo b, l'unico prevenibile da vaccino.

Per questi tre agenti patogeni, l'incidenza in Italia è costantemente inferiore rispetto alla media europea e nel 2019, l'incidenza (per 100.000 abitanti) è stata di 0,3 per meningococco ed emofilo e di 2,8 per lo pneumococco, valori che nel 2020 scendono a 0,1 per meningococco ed emofilo ed a 0,8 per lo pneumococco.

L'aumento progressivo che si sta osservando nel corso degli anni del numero dei casi di malattia invasiva da emofilo (ad eccezione del 2020), nonostante questa patologia mantenga un'incidenza molto bassa nella popolazione Italiana, sembra principalmente dovuto all'incremento della circolazione dei ceppi non capsulati, quindi non prevenibili con la vaccinazione, oltre che probabilmente ad una maggiore sensibilità diagnostica.

---

<sup>1</sup>European Centre for Disease Prevention and Control. Invasive meningococcal disease. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2017. Stockholm: ECDC; 2019.

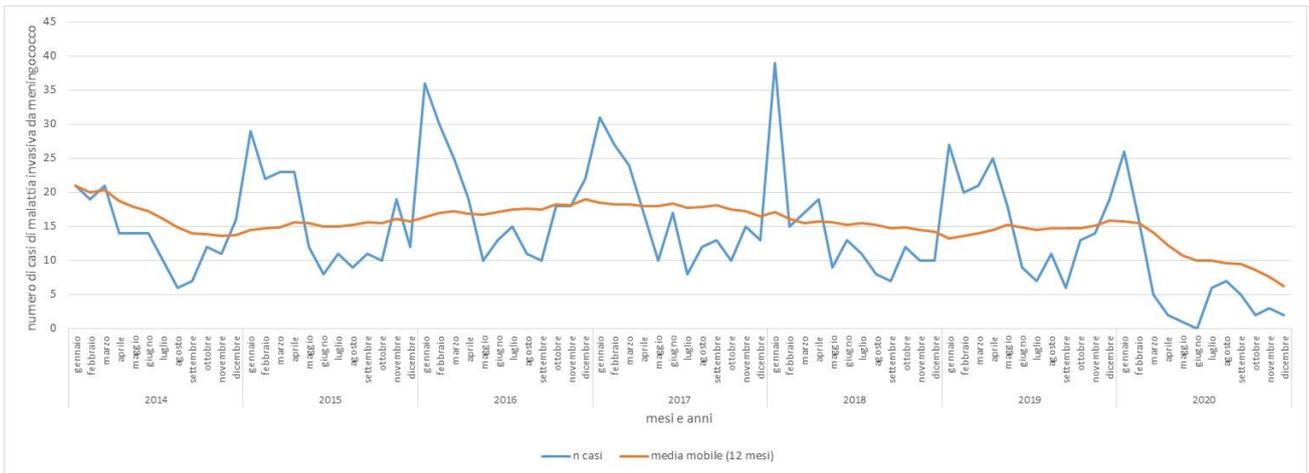
[https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER\\_for\\_2017-invasive-meningococcal-disease.pdf](https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER_for_2017-invasive-meningococcal-disease.pdf)

<sup>2</sup>European Centre for Disease Prevention and Control. Invasive pneumococcal disease. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2018. Stockholm: ECDC; 2020.

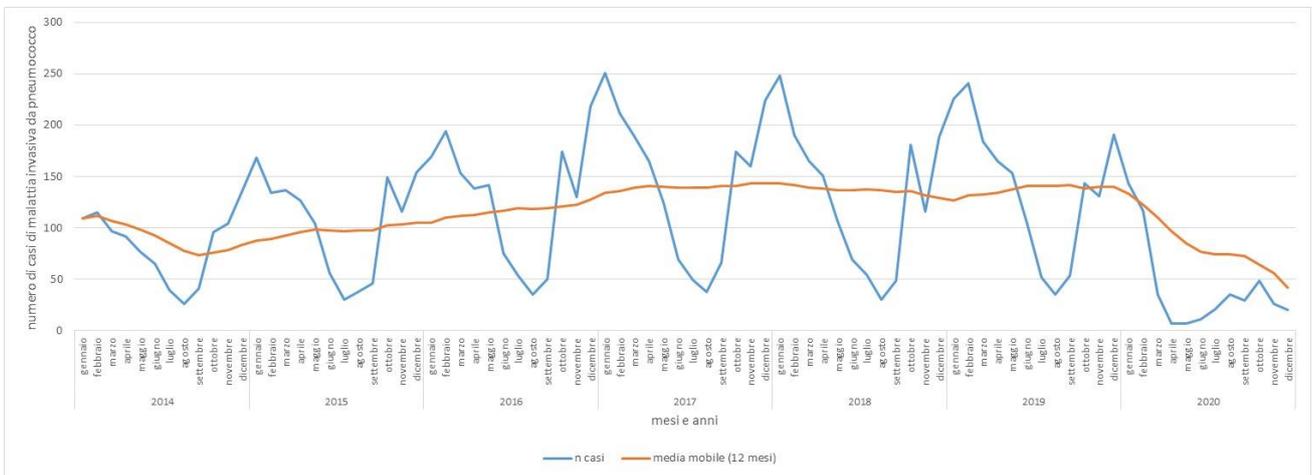
<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/invasive-pneumococcal-disease-annual-epidemiological-report-2018>

<sup>3</sup>European Centre for Disease Prevention and Control. *Haemophilus influenzae*. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2018. Stockholm: ECDC; 2020.

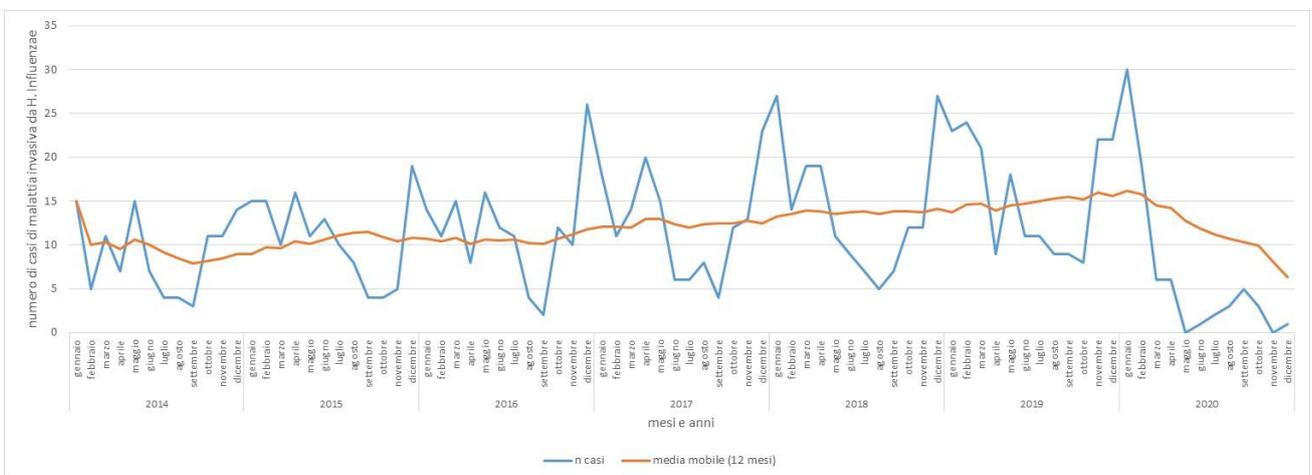
<https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/haemophilus-influenzae-annual-epidemiological-report-2018>



**Figura 2 – Numero di casi notificati di malattia invasiva da meningococco, per mese ed anno, Italia 2014-2020**



**Figura 3 – Numero di casi notificati di malattia invasiva da pneumococco, per mese ed anno, Italia 2014-2020**

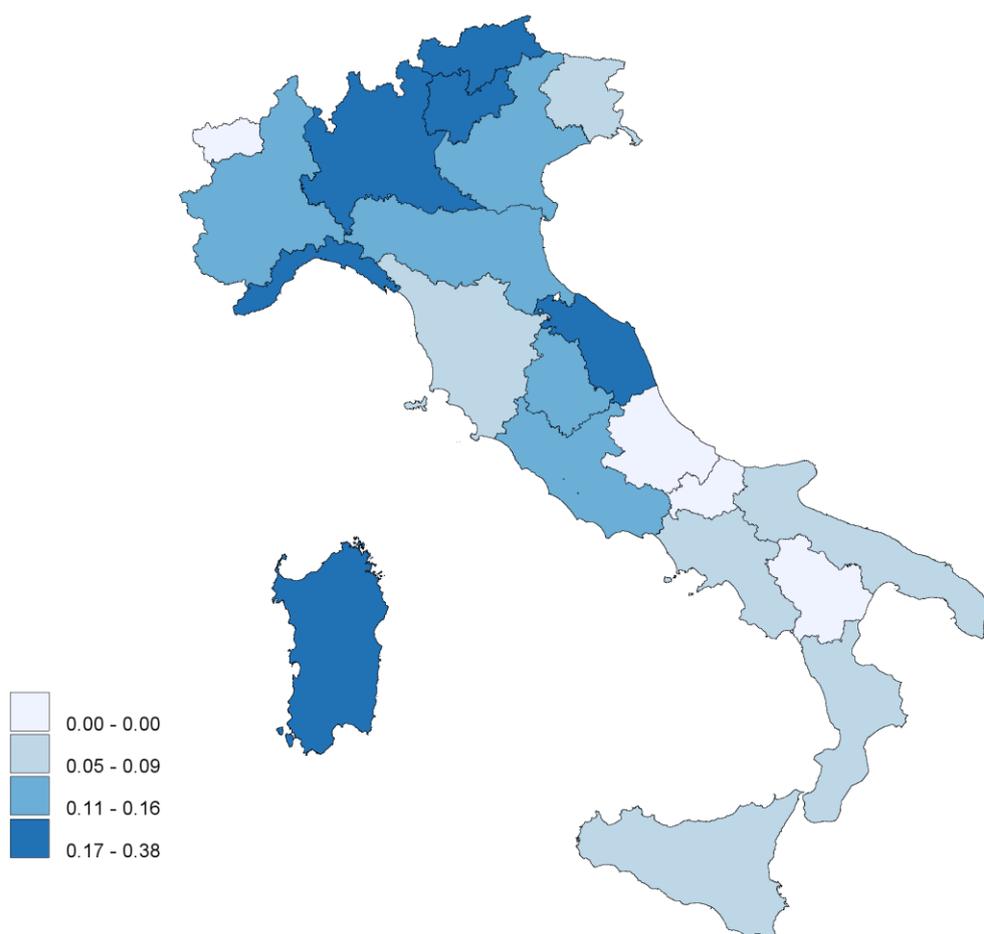


**Figura 4 - Numero di casi notificati di malattia invasiva da emfilo, per mese ed anno, Italia 2014-2020**

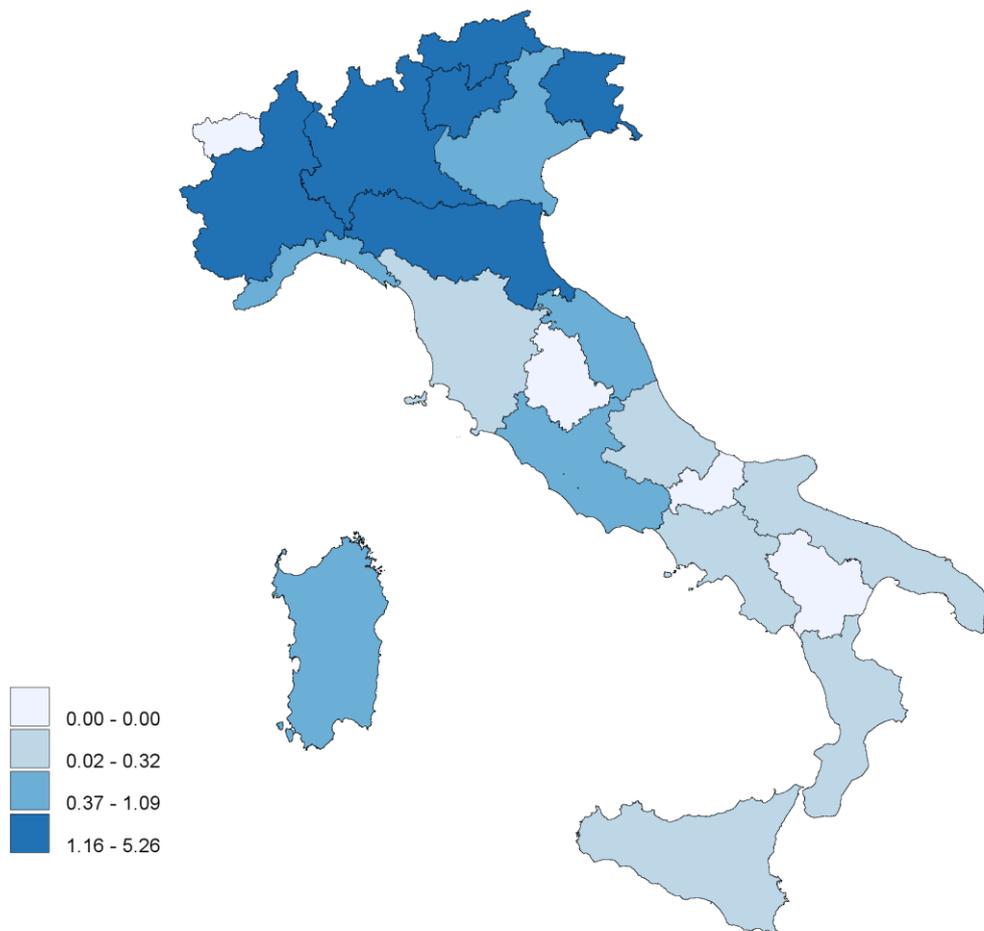
I dati ottenuti dalla Sorveglianza delle malattie batteriche invasive da meningococco, pneumococco ed emofilo e delle meningiti batteriche, si basano sulle notifiche e sui ceppi/campioni clinici pervenuti al sistema di sorveglianza coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità.

Il numero di casi notificati per 100.000 abitanti verrà indicato per semplicità, nelle sezioni seguenti di questo rapporto, come tasso di incidenza. Tuttavia, è opportuno precisare che esso è influenzato dalla proporzione di casi di malattia batterica invasiva in cui sia stata eseguita una diagnosi ed una caratterizzazione dell'agente eziologico. Quindi, laddove vi sia un mancato accertamento eziologico o una mancata notifica di un caso di malattia, il tasso di incidenza potrà risultare sottostimato.

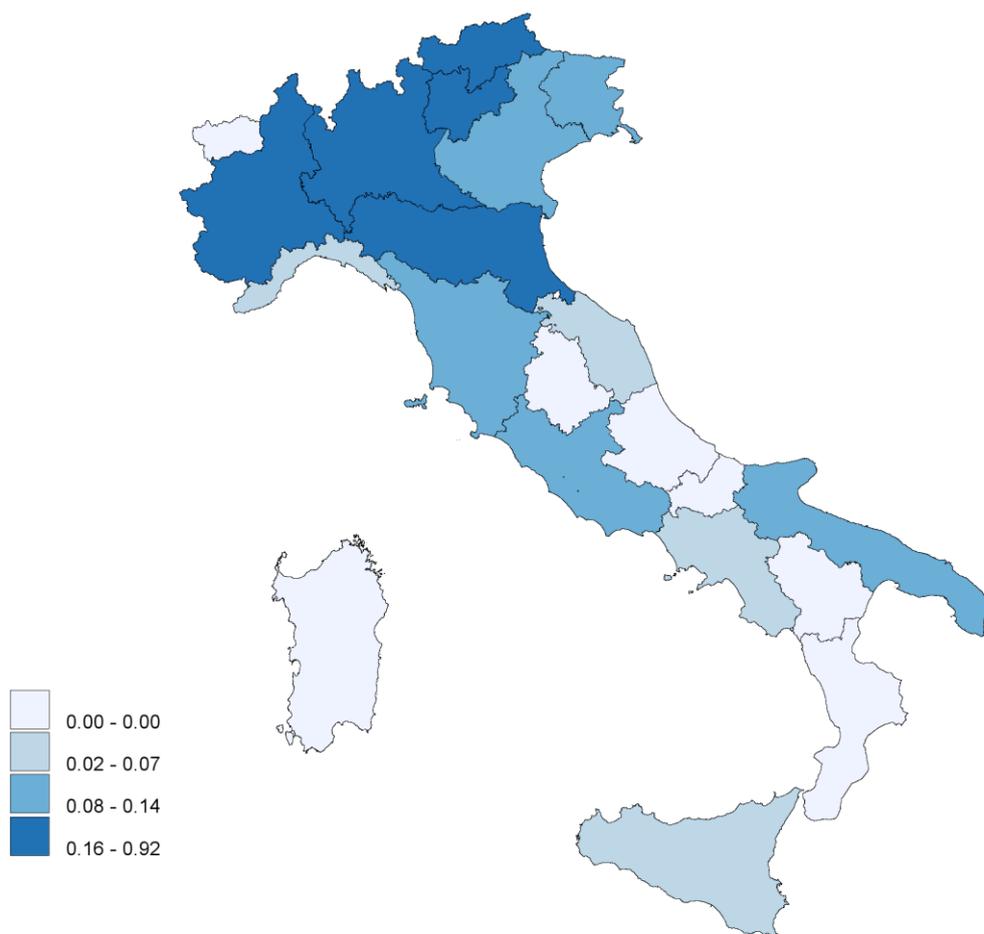
Le Figure 5-7 mostrano il tasso di notifica, cioè il numero di casi riportati per 100.000 abitanti di malattia invasiva da meningococco, pneumococco ed emofilo per le regioni Italiane/P.A. nel 2020. Si evidenzia una certa variabilità interregionale, con gradiente Nord-Sud che potrebbe essere legato a differenze nella suscettibilità e vulnerabilità della popolazione, alle dinamiche di trasmissione o a fenomeni di sottodiagnosi/sottonotifica.



**Figura 5 - Tasso di notifica della malattia batterica invasiva da meningococco (numero di casi notificati per 100.000 abitanti) per Regione/P.A., 2020**



**Figura 6 - Tasso di notifica della malattia batterica invasiva da pneumococco (numero di casi notificati per 100.000 abitanti) per Regione/P.A., 2020**



**Figura 7 - Tasso di notifica della malattia batterica invasiva da emofilo (numero di casi notificati per 100.000 abitanti) per Regione/P.A., 2020**

Le Tabelle 1-3 riportano per ogni anno del periodo di riferimento (2018-2020) il numero di casi di malattia invasiva notificati al sistema di sorveglianza, per agente patogeno e per regione/P.A.

Nel 2020, sono stati segnalati 75 casi di malattia invasiva da *Neisseria meningitidis* (meningococco), 499 da *Streptococcus pneumoniae* (pneumococco) e 76 da *Haemophilus influenzae* (emofilo).

Erano stati segnalati, nel 2019, 190 casi di malattia invasiva da meningococco, 1679 da pneumococco e 187 da emofilo; nel 2018, 170 casi di malattia invasiva da meningococco, 1547 da pneumococco e 169 da emofilo.

La mancata identificazione dell'agente eziologico per i casi di sospetta malattia batterica invasiva o di sospetta meningite batterica si è progressivamente ridotta, passando dal 1,8% del 2018 all'1,1% del 2020. Tuttavia, è necessario continuare a promuovere una diagnosi eziologica differenziale sia a fini clinico-epidemiologici che per una eventuale indicazione alla profilassi dei contatti stretti.

**Tabella 1 - Malattie invasive da *N. meningitidis*, *S. pneumoniae*, *H. influenzae* e meningiti da altri batteri: agenti eziologici per Regione/P.A., Anno 2020**

	Popolazione al 01/01/2020	Malattie invasive			Meningiti					TOTALE
		<i>Neisseria meningitidis</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Haemophilus influenzae</i>	Streptococco di gruppo B	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Listeria	Altro patogeno	Non identificato	
Abruzzo	1.293.941	0	3	0	0	0	0	0	0	3
Basilicata	553.254	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Calabria	1.894.110	1	6	0	0	0	1	0	0	8
Campania	5.712.143	5	3	1	0	0	2	1	3	15
Emilia-Romagna	4.464.119	7	73	7	2	0	2	4	0	95
Friuli V. Giulia	1.206.216	1	17	1	0	0	2	1	0	22
Lazio	5.755.700	9	36	8	1	3	7	6	0	70
Liguria	1.524.826	5	10	1	0	0	1	0	0	17
Lombardia	10.027.602	17	116	25	1	0	7	3	15	184
Marche	1.512.672	3	10	1	0	0	0	0	1	15
Molise	300.516	0	0	0	0	0	0	0	0	-
P.A. Bolzano	532.644	2	28	2	0	1	0	0	1	34
P.A. Trento	545.425	1	13	5	0	0	2	1	0	22
Piemonte	4.311.217	5	103	13	1	0	5	7	3	137
Puglia	3.953.305	2	9	3	1	0	3	1	0	19
Sardegna	1.611.621	3	6	0	0	1	0	3	0	13
Sicilia	4.875.290	3	1	1	1	0	2	0	0	8
Toscana	3.692.555	3	12	3	4	0	5	4	0	31
Umbria	870.165	1	0	0	0	0	1	0	0	2
Valle d'Aosta	125.034	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Veneto	4.879.133	6	53	5	1	0	2	5	0	72
<b>TOTALE</b>	<b>59.641.488</b>	<b>74</b>	<b>499</b>	<b>76</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>42</b>	<b>36</b>	<b>23</b>	<b>767</b>

**Tabella 2** - Malattie invasive da *N. meningitidis*, *S. pneumoniae*, *H. influenzae* e meningiti da altri batteri: agenti eziologici per Regione/P.A., Anno 2019

	Popolazione al 01/01/2019	Malattie invasive			Meningiti					TOTALE
		<i>Neisseria meningitidis</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Haemophilus influenzae</i>	Streptococco di gruppo B	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Listeria	Altro patogeno	Non identificato	
<b>Abruzzo</b>	1.300.645	4	5	0	0	0	0	0	3	<b>12</b>
<b>Basilicata</b>	558.587	1	0	0	0	0	0	0	0	<b>1</b>
<b>Calabria</b>	1.912.021	2	3	0	0	0	1	0	0	<b>6</b>
<b>Campania</b>	5.740.291	19	26	3	0	0	8	2	1	<b>59</b>
<b>Emilia-Romagna</b>	4.459.453	17	195	19	3	0	3	10	0	<b>247</b>
<b>Friuli V. Giulia</b>	1.210.414	2	61	2	0	0	1	1	0	<b>67</b>
<b>Lazio</b>	5.773.076	24	84	11	2	9	17	22	0	<b>169</b>
<b>Liguria</b>	1.532.980	16	32	5	0	1	2	2	2	<b>60</b>
<b>Lombardia</b>	10.010.833	38	667	68	5	0	14	24	0	<b>816</b>
<b>Marche</b>	1.520.321	2	39	4	0	0	1	3	1	<b>50</b>
<b>Molise</b>	303.790	0	2	0	0	0	0	0	0	<b>2</b>
<b>P.A. Bolzano</b>	530.313	1	47	9	0	0	1	1	0	<b>59</b>
<b>P.A. Trento</b>	543.721	3	45	7	0	0	0	1	0	<b>56</b>
<b>Piemonte</b>	4.328.565	8	258	29	0	2	2	7	11	<b>317</b>
<b>Puglia</b>	3.975.528	7	31	2	0	0	6	2	0	<b>48</b>
<b>Sardegna</b>	1.622.257	9	10	0	0	2	2	4	3	<b>30</b>
<b>Sicilia</b>	4.908.548	5	3	0	0	0	10	3	1	<b>22</b>
<b>Toscana</b>	3.701.343	18	44	10	2	0	8	4	1	<b>87</b>
<b>Umbria</b>	873.744	3	5	1	0	0	3	0	0	<b>12</b>
<b>Valle d'Aosta</b>	125.653	0	0	1	0	0	1	0	0	<b>2</b>
<b>Veneto</b>	4.884.590	11	122	16	1	1	6	8	3	<b>168</b>
<b>TOTALE</b>	<b>59.816.673</b>	<b>190</b>	<b>1.679</b>	<b>187</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>86</b>	<b>94</b>	<b>26</b>	<b>2.290</b>

**Tabella 3 - Malattie invasive da *N. meningitidis*, *S. pneumoniae*, *H. influenzae* e meningiti da altri batteri: agenti eziologici per Regione/P.A., Anno 2018**

	Popolazione al 01/01/2018	Malattie invasive			Meningiti					TOTALE
		<i>Neisseria meningitidis</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Haemophilus influenzae</i>	Streptococco di gruppo B	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Listeria	Altro patogeno	Non identificato	
<b>Abruzzo</b>	1.322.247	3	6	4	0	0	2	0	6	<b>21</b>
<b>Basilicata</b>	570.365	1	2	0	0	0	0	0	0	<b>3</b>
<b>Calabria</b>	1.965.128	0	3	0	0	0	0	0	0	<b>3</b>
<b>Campania</b>	5.839.084	21	42	1	1	0	5	11	7	<b>88</b>
<b>Emilia-Romagna</b>	4.448.841	8	159	20	1	0	4	10	0	<b>202</b>
<b>Friuli V. Giulia</b>	1.217.872	2	58	4	0	0	3	2	0	<b>69</b>
<b>Lazio</b>	5.898.124	14	79	12	2	4	13	17	2	<b>143</b>
<b>Liguria</b>	1.565.307	18	27	4	1	0	0	2	1	<b>53</b>
<b>Lombardia</b>	10.019.166	35	632	75	6	0	0	17	3	<b>768</b>
<b>Marche</b>	1.538.055	3	15	4	0	1	2	3	1	<b>29</b>
<b>Molise</b>	310.449	0	1	0	0	0	0	0	0	<b>1</b>
<b>P.A. Bolzano</b>	524.256	2	39	1	0	0	0	1	0	<b>43</b>
<b>P.A. Trento</b>	538.604	2	45	2	2	0	0	2	0	<b>53</b>
<b>Piemonte</b>	4.392.526	5	247	22	0	0	8	5	8	<b>295</b>
<b>Puglia</b>	4.063.888	5	14	4	1	1	4	2	1	<b>32</b>
<b>Sardegna</b>	1.653.135	9	15	2	1	0	0	3	3	<b>33</b>
<b>Sicilia</b>	5.056.641	6	20	3	0	0	3	2	2	<b>36</b>
<b>Toscana</b>	3.742.437	17	40	7	4	0	3	6	1	<b>78</b>
<b>Umbria</b>	888.908	6	0	0	0	0	0	0	0	<b>6</b>
<b>Valle d'Aosta</b>	126.883	0	0	0	0	0	0	0	0	<b>-</b>
<b>Veneto</b>	4.907.529	13	103	4	1	0	12	3	2	<b>138</b>
<b>TOTALE</b>	<b>60.589.445</b>	<b>170</b>	<b>1547</b>	<b>169</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>59</b>	<b>86</b>	<b>37</b>	<b>2.094</b>

## *Neisseria meningitidis*

---

Nel 2020, sono stati segnalati 74 casi di malattia invasiva da meningococco; nel 2019 e 2018 ne erano stati segnalati 190 e 170, rispettivamente.

Nel 2020 l'incidenza (x 100.000 abitanti) della malattia invasiva da meningococco è risultata maggiore nei neonati <1 anno (3,13), in crescita rispetto agli anni precedenti, nei bambini di 1-4 anni (0,43) e nei giovani adulti 15-24 anni (0,22) (Tabella 4).

Nel periodo 2018-2020, il quadro clinico più frequente è stato rappresentato dalla meningite (tra il 35% e il 41% dei casi) seguita da sepsi/batteriemia (tra il 27% e il 35%) e da meningite associata a sepsi/batteriemia (26-27%) (Tabella 5). Quadri clinici di polmonite e artrite settica con isolamento da siti sterili diversi dal sangue sono risultati rari.

Del meningococco esistono diversi sierogruppi, dei quali i più diffusi sono A, B, C, W, X, Y. Il più aggressivo è il meningococco di sierogruppo C, che insieme al B è il più frequente in Italia e in Europa.

Il sierogruppo B è stato il più frequentemente riscontrato, circa il 67% nel 2020 ed in crescita rispetto al biennio precedente (45% nel 2018 e 51% nel 2019) (Tabella 6). Nella classe di età 0-4 anni il sierogruppo B rappresenta l'81,3% dei casi (69,2% nel 2018 e 80,8% nel 2019), seguito dal sierogruppo C 6,3% (15,4% nel 2018 e nel 2019), dal sierogruppo Y 6,3% (7,7% nel 2018 e 3,8% nel 2019) e dal sierogruppo W 6,3% (7,7% nel 2018 e 0,0% nel 2019). Anche nella fascia di età dei giovani adulti 15-24 anni, il sierogruppo B è il più frequente, 87,5% (56% nel 2018 e 52% nel 2019), seguito dal sierogruppo C 12,5% (34,5% nel 2018 e 32,3% nel 2019).

Il Piano nazionale prevenzione vaccinale 2017-2019, attualmente in vigore ([https://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_2571\\_allegato.pdf](https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2571_allegato.pdf)), raccomanda la somministrazione del vaccino anti-meningococco B (MenB) con 3 dosi dal 3° al 6° mese di vita, seguite da una quarta dose al 13° mese. Dal 13° al 15° mese è raccomandata una dose di vaccino coniugato anti-meningococco C (MenC). Tra i 12 e i 18 anni di età è raccomandato il vaccino coniugato tetravalente ACWY (MenACWY). Nel 2020 la copertura vaccinale (a 24 mesi) è stata del 71% per il MenC, del 66% per il MenB e del 51% per il MenACWY, unica percentuale in aumento rispetto al 2019. Nella coorte 2002 (18 anni) la copertura per il MenACWY è stata del 55%. ([https://www.salute.gov.it/portale/documentazione/p6\\_2\\_8\\_3\\_1.jsp?lingua=italiano&id=20](https://www.salute.gov.it/portale/documentazione/p6_2_8_3_1.jsp?lingua=italiano&id=20)).

Sebbene raro, dopo un primo isolamento nel 2009, il sierogruppo X è stato riscontrato con maggiore frequenza in Italia; tuttavia gli ultimi due casi sono stati riscontrati nel 2017.

La circolazione prevalente in Italia dei meningococchi di sierogruppo B e C rispetto agli altri è evidente anche in Tabella 7, in cui vengono riportati il numero di casi per regione, per anno e per sierogruppo.

Nel 2020 è aumentata la percentuale (31%) del numero di malattie invasive da meningococco per cui non è disponibile l'informazione relativa al sierogruppo capsulare (7% nel 2018 e 15% nel 2019). Tuttavia, è fondamentale promuovere l'identificazione del sierogruppo capsulare per ottenere la stima dei casi prevenibili da vaccinazione e per le conseguenti implicazioni di sanità pubblica.

Dal 2016 al 2018, in Italia si è registrato un aumento dei casi di malattia invasiva da meningococco di sierogruppo W, in linea con quanto è stato rilevato anche negli altri Paesi europei negli ultimi anni [1].

---

<sup>1</sup>Fazio C, Neri A, Vacca P et al. Co-circulation of Hajj and non-Hajj strains among serogroup W meningococci in Italy, 2000 to 2016. Euro Surveill. 2019;24(4):1800183.

Tabella 4 - Casi e incidenza di malattia invasiva da meningococco per età e anno (2018-2020)

	0		1 - 4		5 - 9		10 - 14		15 - 24		25 - 64		> 64		TOTALE	
	N	Incidenza x 100.000	N	Incidenza x 100.000	N	Incidenza x 100.000	N	Incidenza x 100.000	N	Incidenza x 100.000	N	Incidenza x 100.000	N	Incidenza x 100.000	N	Incidenza x 100.000
<b>2018</b>	12	2.63	18	0.91	11	0.40	7	0.24	30	0.51	60	0.18	32	0.23	170	0.28
<b>2019</b>	13	3.02	17	0.89	10	0.37	6	0.21	34	0.58	77	0.24	33	0.24	190	0.32
<b>2020</b>	13	3.13	8	0.43	2	0.08	1	0.04	13	0.22	27	0.08	10	0.07	74	0.12

Tabella 5 - Casi di malattia invasiva da meningococco per quadro clinico, età e anno (2018-2020)

	Quadro clinico	0		1 - 4		5 - 9		10 - 14		15 - 24		25 - 64		> 64		TOTALE	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>2018</b>	Meningite*	3	25	5	28	5	45	3	43	13	43	23	38	7	22	59	35
	Meningite e Sepsi/Batteriemia	5	42	6	33	4	36	4	57	6	20	13	22	6	19	44	26
	Polmonite e Sepsi/Batteriemia	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	3	1	3	4	2
	Sepsi/Batteriemia	4	33	7	39	1	9	0	0	10	33	20	33	17	53	59	35
	Altro quadro clinico e Sepsi/Batteriemia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	3	3	2
	Polmonite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Altro**	0	0	0	0	1	9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	<b>TOTALE 2018</b>	<b>12</b>		<b>18</b>		<b>11</b>		<b>7</b>		<b>30</b>		<b>60</b>		<b>32</b>		<b>170</b>	
<b>2019</b>	Meningite*	2	15	6	35	3	30	1	17	15	44	38	49	13	39	78	41
	Meningite e Sepsi/Batteriemia	4	31	7	41	5	50	4	67	8	24	20	26	4	12	52	27
	Polmonite e Sepsi/Batteriemia	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	1	1	3	3	2
	Sepsi/Batteriemia	7	54	4	24	2	20	1	17	10	29	16	21	14	42	54	28
	Altro quadro clinico e Sepsi/Batteriemia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	2	1
	Polmonite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
	Altro**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTALE 2019</b>	<b>13</b>		<b>17</b>		<b>10</b>		<b>6</b>		<b>34</b>		<b>77</b>		<b>33</b>		<b>190</b>	
<b>2020</b>	Meningite*	2	15	3	38	2	100	1	100	6	46	12	44	3	30	29	39
	Meningite e Sepsi/Batteriemia	5	38	3	38	0	0	0	0	2	15	9	33	1	10	20	27

Quadro clinico	0		1 - 4		5 - 9		10 - 14		15 - 24		25 - 64		> 64		TOTALE		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Polmonite e Sepsi/Batteriemia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	20	2	3
Sepsi/Batteriemia	5	38	2	25	0	0	0	0	4	31	5	19	3	30	19	26	
Altro quadro clinico e Sepsi/Batteriemia	1	8	0	0	0	0	0	0	1	8	0	0	1	10	3	4	
Polmonite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Altro**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	1	1	
<b>TOTALE 2020</b>	<b>13</b>		<b>8</b>		<b>2</b>		<b>1</b>		<b>13</b>		<b>27</b>		<b>10</b>		<b>74</b>		

\*Casi con isolamento da sito sterile diverso dal sangue; \*\*2 casi di artrite settica con isolamento da sito sterile diverso dal sangue, 1 nel 2018 e 1 nel 2020.

Tabella 6 - Casi di malattia invasiva da meningococco per sierogruppo, età e anno (2018-2020) e percentuale di isolati sierotipizzati, sul totale dei casi segnalati.

	Sierogruppo	0	1 - 4	5 - 9	10 - 14	15-24	25-64	> 64	TOTALE	TOTALE
									(N)	%
2018	A	0	0	0	0	1	0	0	1	0,6
	B	7	11	5	3	15	26	4	71	44,9
	C	2	2	2	0	10	13	14	43	27,2
	W	0	2	0	0	3	7	3	15	9,5
	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	Y	2	0	4	4	0	12	6	28	17,7
	TOTALE tipizzati (N,%)	11	15	11	7	29	58	27	158	
	91,7	83,3	100,0	100,0	96,7	96,7	84,4	92,9		
2019	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	B	8	13	7	1	14	31	9	83	51,2
	C	3	1	0	2	10	20	9	45	27,8
	W	0	0	0	0	2	4	2	8	4,9
	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	Y	0	1	1	1	5	11	7	26	16,0
	TOTALE tipizzati (N,%)	11	15	8	4	31	66	27	162	
	84,6	88,2	80,0	66,7	91,2	85,7	81,8	85,3		
2020	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	B	10	3	1	0	7	11	2	34	66,7
	C	0	1	0	1	1	6	2	11	21,6
	W	1	0	0	0	0	0	0	1	2,0
	X	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	Y	0	1	1	0	0	1	2	5	9,8
	TOTALE tipizzati (N,%)	11	5	2	1	8	18	6	51	
	84,6	62,5	100,0	100,0	61,5	66,7	60,0	68,9		

Tabella 7 - Casi di malattia invasiva da meningococco per Regione, per anno e per sierogruppo (2018-2020)

Regioni	A			B			C			W			X			Y			Senza informazioni sul gruppo		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
<b>Abruzzo</b>	0	0	0	1	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
<b>Basilicata</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
<b>Calabria</b>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
<b>Campania</b>	0	0	0	6	5	1	6	7	0	2	0	0	0	0	0	6	1	0	1	6	4
<b>Emilia-Romagna</b>	0	0	0	5	10	6	0	2	1	3	2	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0
<b>Friuli V. Giulia</b>	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
<b>Lazio</b>	1	0	0	8	12	8	1	5	0	1	2	0	0	0	0	2	4	1	1	1	0
<b>Liguria</b>	0	0	0	2	1	0	13	10	1	1	0	0	0	0	0	2	3	1	0	2	3
<b>Lombardia</b>	0	0	0	12	18	8	9	9	4	2	0	0	0	0	0	10	8	1	2	3	4
<b>Marche</b>	0	0	0	3	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<b>Molise</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>P.A. Bolzano</b>	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<b>P.A. Trento</b>	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<b>Piemonte</b>	0	0	0	2	6	3	0	1	0	0	1	1	0	0	0	2	0	1	1	0	0
<b>Puglia</b>	0	0	0	2	4	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1
<b>Sardegna</b>	0	0	0	8	4	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	1
<b>Sicilia</b>	0	0	0	4	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2
<b>Toscana</b>	0	0	0	8	9	2	7	7	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<b>Umbria</b>	0	0	0	3	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
<b>Valle d'Aosta</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Veneto</b>	0	0	0	5	3	1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	3	5	5
<b>Totale</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>71</b>	<b>83</b>	<b>34</b>	<b>43</b>	<b>45</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>23</b>

## *Streptococcus pneumoniae*

---

Nel 2020, sono stati segnalati 499 casi di malattia invasiva da pneumococco; nel 2019 e 2018 ne erano stati segnalati rispettivamente 1679 e 1547.

Nel 2020 l'incidenza (x 100.000 abitanti) della malattia invasiva da pneumococco è risultata maggiore nei neonati <1 anno (2,65), in diminuzione rispetto al biennio precedente (5,04 nel 2018 e 6,50 nel 2019), e negli adulti >64 anni (2,04), anch'essa in decremento rispetto al 2019 (7,36) e al 2018 (6,67); anche l'incidenza nella classe di età 25-64 si è più che dimezzata (da 1,73 nel 2019 a 0,54 nel 2020).

Nel periodo 2018-2020, il quadro clinico più frequente è stato rappresentato da sepsi/batteriemia (tra il 37% e il 39% dei casi) e dalla polmonite associata a sepsi/batteriemia (tra il 33% e il 36%), seguite dalla meningite associata o meno a sepsi/batteriemia (tra il 23% e il 26% dei casi) (Tabella 9). Quadri clinici di polmonite, pleurite e peritonite con isolamento da siti sterili diversi dal sangue sono stati rari.

Informazioni sul sierotipo risultano disponibili per il 63,5% dei casi notificati nel 2018, per il 58,0% nel 2019 e per il 45,9% nel 2020, in costante diminuzione quindi nel triennio considerato. Tale proporzione non è ottimale a causa della diversa partecipazione delle regioni alla sorveglianza e alla quota di sierotipizzazioni riportate incomplete e quindi inutilizzabili ai fini della sorveglianza stessa. A tale riguardo è molto importante promuovere il ricorso alla tipizzazione e la condivisione dei dati, al fine di stabilire l'esatta quota di casi prevenibili con la vaccinazione e rilevare l'eventuale aumento di sierotipi non presenti nei vaccini attualmente utilizzati (cosiddetto fenomeno del "rimpiazzo dei sierotipi" o *replacement*).

Le Figure 8 e 9, mostrano il numero di casi, con ceppo tipizzato, di malattia invasiva da pneumococco rispettivamente nei bambini 0-4 anni (totali e per sierotipi coperti dalla vaccinazione 13-valente e 10-valente) e in adulti >64 anni (totali e per sierotipi coperti dalla vaccinazione 13- e 23-valente) notificati nel periodo 2018-2020 in Italia. Nel 2020 si osserva una inversione di tendenza rispetto agli anni precedenti nei bambini di età compresa tra 0-4 anni, con un aumento nel numero di casi notificati causati da sierotipi prevenibili con la vaccinazione, dovuto probabilmente anche ad una leggera diminuzione della copertura vaccinale (90,6% nel 2020 e 92,0% nel 2019); negli adulti >64 anni, invece, a fronte di una percentuale di sierotipizzazione notevolmente ridotta, si registra un calo dei sierotipi vaccinali rispetto al biennio precedente.

Nel 2020 i sierotipi 8, 3, 15B/C, 15A, 9N, 19A, 18A, 14, 12F e 6C risultano i più rappresentati tra i ceppi tipizzati (Tabella 10), di questi solo il sierotipo 14 è compreso nel vaccino glicoconiugato 10-valente (PCV10 - 1, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19F, 23F), mentre i sierotipi 3, 14 e 19A sono compresi nel vaccino 13-valente (PCV13 - 1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F, 23F). Tutti i sierotipi maggiormente riscontrati, ad eccezione del 6C, 15A, 18A, sono presenti nel vaccino polisaccaridico 23-valente (PPSV23 - 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19F, 19A, 20, 22F, 23F, 33F).

Analizzando i sierotipi identificati nei bambini 0-4 anni nel 2020 (Tabella 11 e Figura 10), si evidenzia la predominanza di sierotipi non vaccinali (in particolare 8 e 15A), mentre il 3, il 19A, il 19F ed il 23F sono i sierotipi vaccinali maggiormente riscontrati nell'ultimo anno.

Considerando la classe di età >64 anni, i sierotipi 8 e 3 sono quelli maggiormente rappresentati (21% e 19% rispettivamente). La maggioranza dei sierotipi evidenziati in questa fascia di età sono per la maggior parte compresi nel vaccino PPSV23, ad eccezione del 15A, 18A, 23A, 6C, 31 e 7C (Tabella 12 e Figura 11).

Va evidenziato che le attitudini di alcune regioni a inviare gli isolati per la sierotipizzazione ai laboratori regionali o presso l'Istituto Superiore di Sanità e le differenze regionali nelle coperture vaccinali possono influenzare la rappresentatività di questi dati. Inoltre, la bassa numerosità dei casi in bambini 0-4 anni, causa ampie fluttuazione delle percentuali anche a fronte di piccole variazioni di frequenza.

Tabella 8 - Casi e incidenza di malattia invasiva da pneumococco per età e anno (2018-2020)

	0		1 - 4		5 - 9		10 - 14		15 - 24		25 - 64		> 64		TOTALE	
	N	Incidenza x 100.000	N	Incidenza x 100.000	N	Incidenza x 100.000	N	Incidenza x 100.000	N	Incidenza x 100.000	N	Incidenza x 100.000	N	Incidenza x 100.000	N	Incidenza x 100.000
<b>2018</b>	23	5,04	44	2,23	17	0,61	9	0,31	17	0,29	527	1,60	910	6,67	1547	2,56
<b>2019</b>	28	6,50	34	1,78	13	0,48	9	0,32	25	0,43	562	1,73	1008	7,36	1679	2,81
<b>2020</b>	11	2,65	15	0,81	8	0,30	3	0,11	4	0,07	175	0,54	283	2,04	499	0,84

Tabella 9 - Casi di malattia invasiva da pneumococco per quadro clinico, età e anno (2018-2020)

	Quadro clinico	0		1 - 4		5 - 9		10 - 14		15 - 24		25 - 64		> 64		TOTALE	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>2018</b>	Meningite*	10	43	8	18	7	41	5	56	4	24	184	35	186	20	404	26
	Polmonite con Sepsi/Batteriemia	1	4	17	39	0	0	0	0	7	41	166	31	325	36	516	33
	Sepsi/Batteriemia	10	43	18	41	9	53	3	33	6	35	168	32	374	41	588	38
	Altro quadro clinico con Sepsi/Batteriemia	2	9	1	2	1	6	1	11	0	0	7	1	18	2	30	2
	Altro**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	7	1	9	1
	<b>TOTALE 2018</b>	<b>23</b>		<b>44</b>		<b>17</b>		<b>9</b>		<b>17</b>		<b>527</b>		<b>910</b>		<b>1547</b>	
<b>2019</b>	Meningite *	13	46	7	21	5	38	6	67	14	56	172	31	163	16	380	23
	Polmonite con Sepsi/Batteriemia	6	21	6	18	3	23	2	22	8	32	177	31	401	40	603	36
	Sepsi/Batteriemia	9	32	17	50	5	38	1	11	2	8	197	35	417	41	648	39
	Altro quadro clinico con Sepsi/Batteriemia	0	0	4	12	0	0	0	0	1	4	12	2	22	2	39	2
	Altro**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	5	0	9	1
	<b>TOTALE 2019</b>	<b>28</b>		<b>34</b>		<b>13</b>		<b>9</b>		<b>25</b>		<b>562</b>		<b>1008</b>		<b>1679</b>	
<b>2020</b>	Meningite *	2	18	2	13	5	63	3	100	2	50	62	35	47	17	123	25
	Polmonite con Sepsi/Batteriemia	1	9	2	13	0	0	0	0	1	25	53	30	107	38	164	33
	Sepsi/Batteriemia	8	73	10	67	3	38	0	0	1	25	54	31	111	39	187	37
	Altro quadro clinico con Sepsi/Batteriemia	0	0	1	7	0	0	0	0	0	0	5	3	6	2	12	2

		0		1 - 4		5 - 9		10 - 14		15 - 24		25 - 64		> 64		TOTALE	
Quadro clinico		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Altro**		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	12	4	13	3
TOTALE 2020		11		15		8		3		4		175		283		499	

\*Include i quadri di meningite associati a sepsi/batteriemia e i quadri di meningite con solo isolamento da liquor; \*\*Include casi di polmonite o altro quadro clinico con isolamento da sito sterile diverso da sangue.

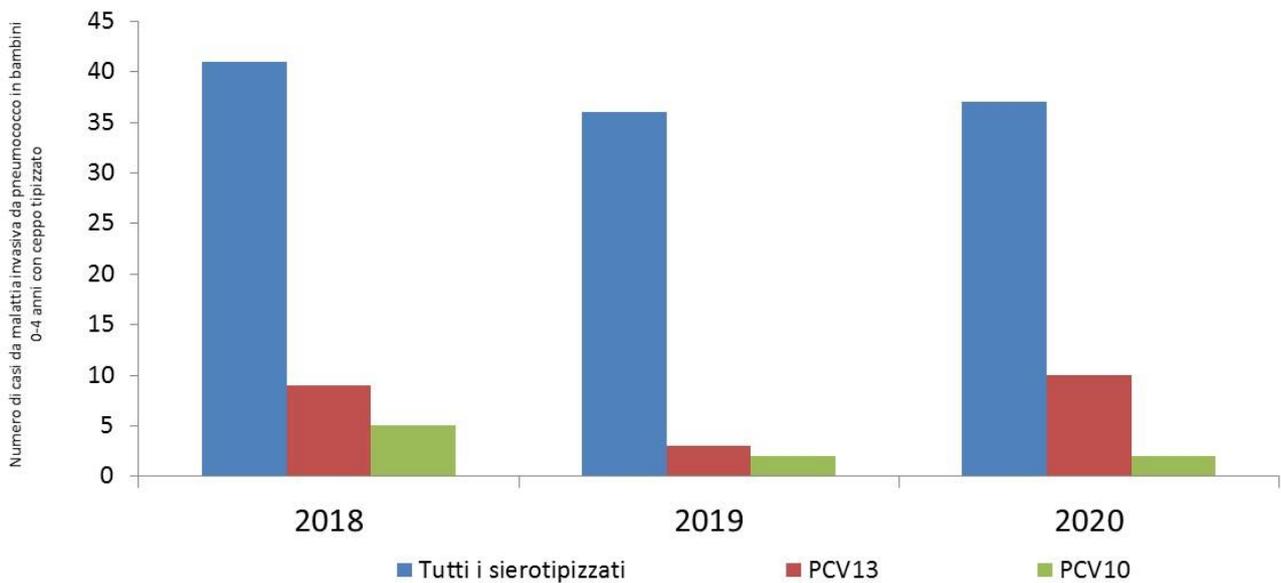


Figura 8 - Numero di casi, con ceppo tipizzato, di malattia invasiva da pneumococco in bambini 0-4 anni (totali e per sierotipi coperti dalla vaccinazione 13 valente e 10 valente) notificati nel periodo 2018 – 2020 in Italia

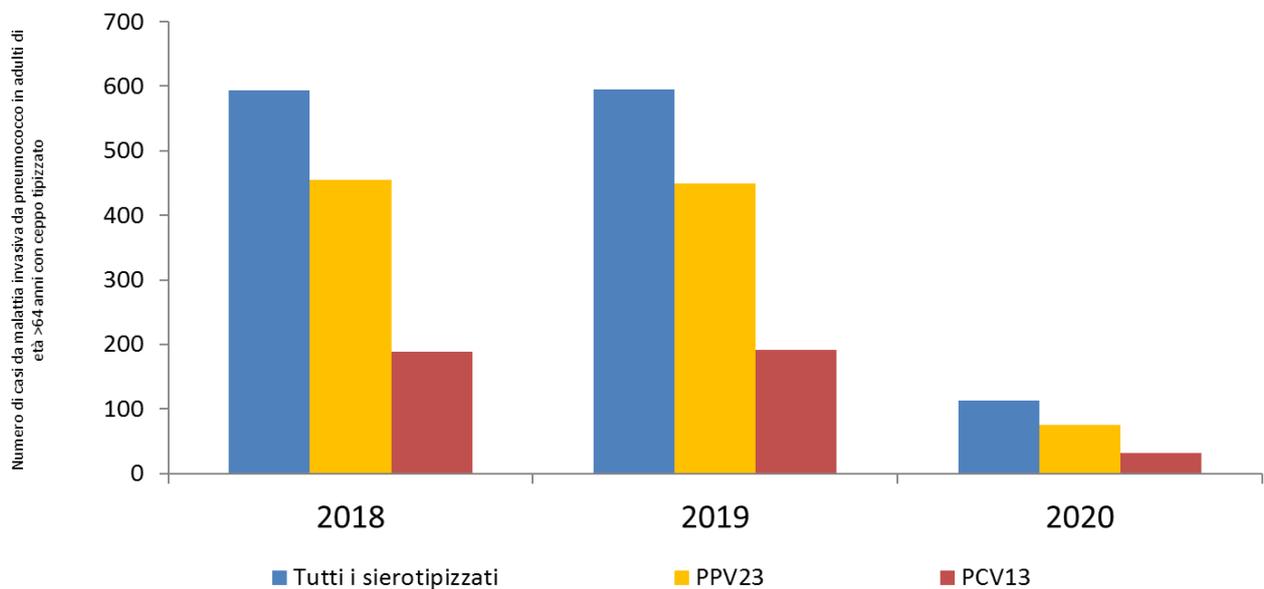


Figura 9 - Numero di casi, con ceppo tipizzato, di malattia invasiva da pneumococco in adulti di età >64 anni (totali e per sierotipi coperti dalla vaccinazione 23 valente e 13 valente) notificati nel periodo 2018 – 2020 in Italia

Tabella 10 – Numerosità, assoluta e percentuale, in ordine decrescente sui dati 2020, per sierotipo e per anno dei ceppi di pneumococco isolati da infezioni invasive e inviati all'Istituto Superiore di Sanità e/o tipizzati da altro laboratorio (2018-2020).

SIEROTIPO	2018		2019		2020		PPSV23	PCV13	PCV10
	N	%	N	%	N	%			
8	218	22,2	223	22,9	49	21,8	x		
3	138	14,1	158	16,2	44	19,6	x	x	
15B/C	18	1,8	18	1,8	11	4,9	x		
15A	19	1,9	25	2,6	8	3,6			
9N	22	2,2	24	2,5	8	3,6	x		
19A	43	4,4	27	2,8	7	3,1	x	x	
18A	14	1,4	16	1,6	7	3,1			
14	41	4,2	38	3,9	6	2,7	x	x	x
12F	26	2,6	26	2,7	6	2,7	x		
6C	19	1,9	18	1,8	6	2,7			
23A	18	1,8	27	2,8	5	2,2			
24F	7	0,7	2	0,2	5	2,2			
10A	30	3,1	27	2,8	4	1,8	x		
23B	18	1,8	12	1,2	4	1,8			
11A	28	2,9	23	2,4	3	1,3	x		
33F	13	1,3	22	2,3	3	1,3	x		
19F	23	2,3	20	2,1	3	1,3	x	x	x
35F	11	1,1	19	2,0	3	1,3			
31	7	0,7	7	0,7	3	1,3			
7C	3	0,3	5	0,5	3	1,3			
7B	4	0,4	3	0,3	3	1,3			
27	2	0,2	1	0,1	3	1,3			
22F	48	4,9	41	4,2	2	0,9	x		
12B	32	3,3	40	4,1	2	0,9			
38	12	1,2	11	1,1	2	0,9			
7F	16	1,6	10	1,0	2	0,9	x	x	x
34	9	0,9	4	0,4	2	0,9			
24A	2	0,2	3	0,3	2	0,9			
23F	6	0,6	2	0,2	2	0,9	x	x	x
NT	7	0,7	4	0,4	0	0,0			
Altro	128	12,9	118	11,8	17	6,8			
<b>Totale</b>	<b>982</b>	<b>100,0</b>	<b>974</b>	<b>100,0</b>	<b>225</b>	<b>100,0</b>			

Sono evidenziati in rosso i sierotipi più frequentemente riscontrati in ciascun anno; NT, Non Tipizzabili confermati come tali dal laboratorio di riferimento dell'Istituto Superiore di Sanità

Tabella 11 - Numerosità, assoluta e percentuale, in ordine decrescente sui dati 2020, per sierotipo e per anno dei ceppi di pneumococco isolati da infezioni invasive e inviati all'Istituto Superiore di Sanità e/o tipizzati da altro laboratorio in bambini con età compresa tra 0 e 4 anni (2018-2020).

SIEROTIPO	2018		2019		2020		PCV13	PCV10
	N	%	N	%	N	%		
10A	6	14,6	3	8,1	2	13,3		
24F	2	4,9	2	5,4	2	13,3		
3	4	9,8	1	2,7	2	13,3	x	
27	1	2,4	1	2,7	2	13,3		
8	2	4,9	5	13,5	1	6,7		
38	1	2,4	4	10,8	1	6,7		
15B/C	2	4,9	3	8,1	1	6,7		
21	0	0,0	1	2,7	1	6,7		
24A	0	0,0	1	2,7	1	6,7		
11A	2	4,9	0	0,0	1	6,7		
19A	0	0,0	0	0,0	1	6,7	x	
NT	0	0,0	1	2,7	0	0,0		
Altro	21	50,8	15	40,5	0	0,0		
<b>Totale</b>	<b>41</b>	<b>100,0</b>	<b>37</b>	<b>100,0</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>		

Sono evidenziati in rosso i sierotipi più frequentemente riscontrati in ciascun anno.

NT: Non Tipizzabili confermati come tali dal laboratorio di riferimento dell'Istituto Superiore di Sanità

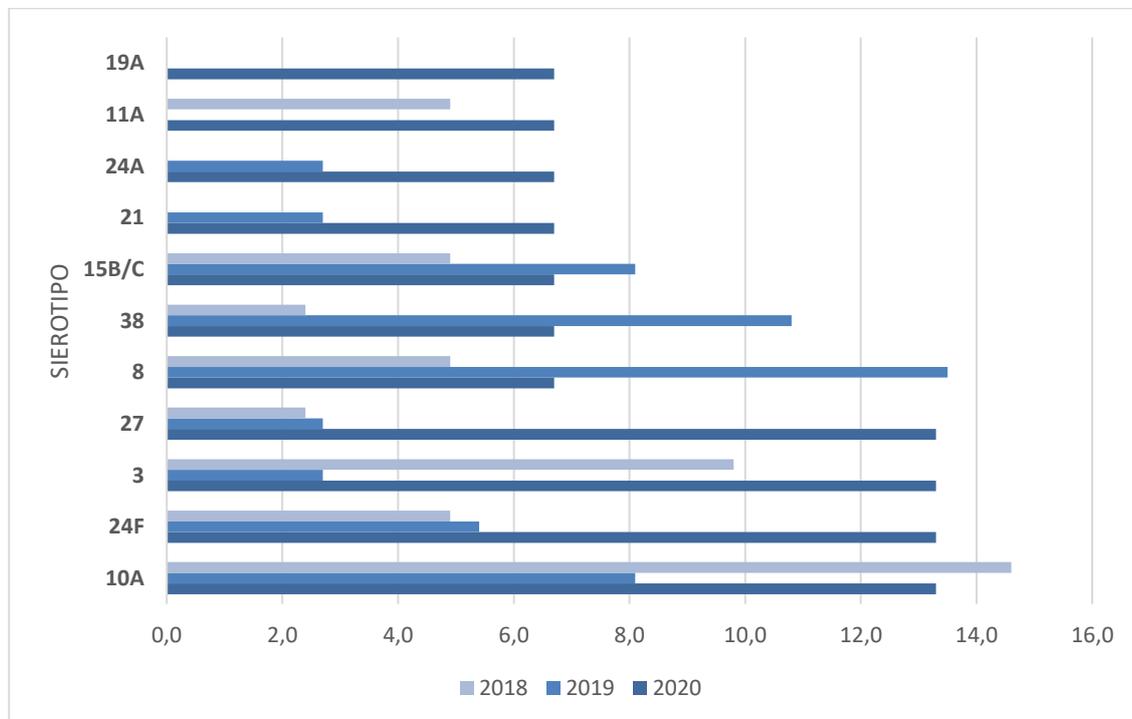


Figura 10 - Sierotipi più frequentemente identificati nel 2020 tra i ceppi di pneumococco isolati da infezioni invasive in bambini con età compresa tra 0 e 4 anni (percentuale di isolamento per anno, 2018-2020).

Tabella 12 - Numerosità, assoluta e percentuale, in ordine decrescente sui dati 2020, per sierotipo e per anno dei ceppi di pneumococco isolati da infezioni invasive e inviati all'Istituto Superiore di Sanità e/o tipizzati da altro laboratorio in adulti con età maggiore di 64 anni (2018-2020).

SIEROTIPO	2018		2019		2020		PPSV23	PCV13
	N	%	N	%	N	%		
8	131	21,9	128	21,4	28	22,0	x	
3	89	14,9	111	18,6	25	19,7	x	x
9N	15	2,5	17	2,8	7	5,5	x	
15A	15	2,5	16	2,7	7	5,5		
15B/C	13	2,2	5	0,8	6	4,7	x	
19A	29	4,9	18	3,0	4	3,1	x	x
18A	9	1,5	10	1,7	4	3,1		
14	27	4,5	26	4,3	3	2,4	x	x
12F	12	2,0	18	3,0	3	2,4	x	
23A	11	1,8	17	2,8	3	2,4		
6C	12	2,0	11	1,8	3	2,4		
31	4	0,7	7	1,2	3	2,4		
7C	1	0,2	4	0,7	3	2,4		
35F	8	1,3	9	1,5	2	1,6		
7B	3	0,5	0	0,0	2	1,6		
24F	2	0,3	0	0,0	2	1,6		
NT	3	0,5	3	0,5	0	0,0		
Altro	213	35,8	198	33,3	22	17,6		
<b>Totale</b>	<b>597</b>	<b>100,0</b>	<b>598</b>	<b>100,0</b>	<b>127</b>	<b>100,0</b>		

Sono evidenziati in rosso i sierotipi più frequentemente riscontrati in ciascun anno.

NT: Non Tipizzabili confermati come tali dal laboratorio di riferimento dell'Istituto Superiore di Sanità

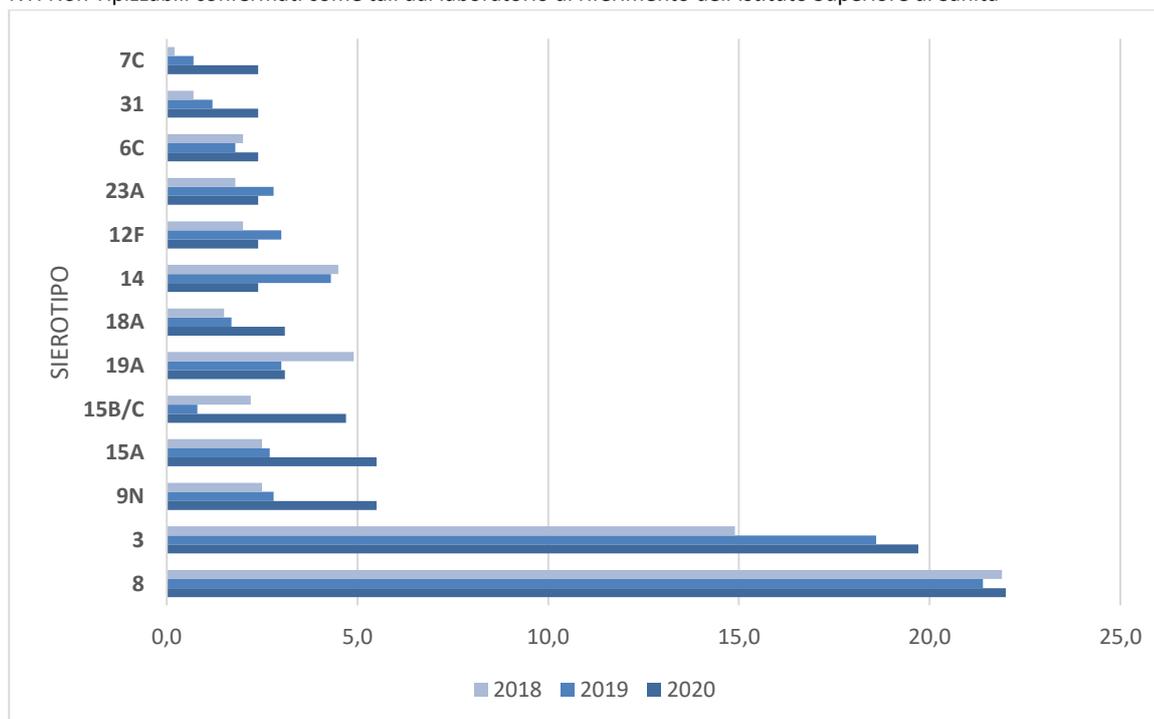


Figura 11 - Sierotipi più frequentemente identificati nel 2019 tra i ceppi di pneumococco isolati da infezioni invasive in adulti con età maggiore di 64 anni, (percentuale di isolamento per anno, 2018-2020).

## *Haemophilus influenzae*

---

Nel 2020, sono stati segnalati 76 casi di malattia invasiva da emofilo; nel 2019 e 2018 ne erano stati segnalati 187 e 169 rispettivamente.

Nel 2020 l'incidenza (x 100.000 abitanti) della malattia invasiva da emofilo è risultata maggiore nei neonati <1 anno (0,48) e negli adulti >64 anni (0,28), entrambi in significativa diminuzione rispetto agli anni precedenti (Tabella 13).

Nel periodo 2018-2020, le presentazioni cliniche più frequenti delle malattie invasive da emofilo sono state la sepsi/batteriemia non associata ad altro quadro clinico (tra il 42% e il 52% dei casi) e la meningite associata o meno a sepsi/batteriemia (tra il 25% e il 37%), seguite dalla polmonite associata a sepsi/batteriemia (tra il 17% e il 25%) (Tabella 14). Altri quadri clinici con isolamento da siti sterili diversi dal sangue sono estremamente rari.

La Tabella 15 riporta la distribuzione per sierotipo e per anno dei ceppi di *H. influenzae* isolati da infezioni invasive e tipizzati. L'informazione sulla tipizzazione è disponibile per il 73,4% dei casi notificati nel 2018, 72,2% nel 2019 e 72,4% nel 2020. I dati suggeriscono la necessità di implementare l'attività di sierotipizzazione a livello regionale e/o migliorare la percentuale d'invio dei ceppi all'Istituto Superiore di Sanità.

Come negli anni precedenti, anche nel periodo 2018-2020 è evidente la netta predominanza dei ceppi non capsulati sul totale dei ceppi tipizzati (73% nel 2018, 71% nel 2019 e 76% nel 2020), mentre tra i sierotipi capsulati, quello maggiormente riscontrato nel 2020 è il sierotipo b (12,7%). Nel 2018, 2019 e 2020 è stato isolato un ceppo capsulato di tipo a, sierotipo finora molto raro in Europa e segnalato per la prima volta in Italia nel 2015. I casi dovuti al sierotipo b, l'unico prevenibile da vaccino, si mantengono piuttosto bassi (20 casi nel 2018, 17 nel 2019 e 7 nel 2020). Di questi 44 casi, solo 6 casi insorti in bambini vaccinati contro *H. influenzae* soddisfano i criteri per la definizione di fallimento vaccinale (malattia invasiva da *Haemophilus influenzae* di tipo b (Hib) insorta 2 settimane dopo la somministrazione di una singola dose in un bambino >1 anno o alternativamente 1 settimana dopo 2 dosi in un bambino <1 anno). Nel 2018 si sono verificati due casi di fallimento vaccinale (due casi di sepsi in bambini di 11 mesi e 6 anni); nel 2019 si sono verificati tre casi di fallimento vaccinale (tre casi di meningite in 2 bambini di 9 mesi e in uno di 10 mesi); nel 2020 si è verificato solo un caso di fallimento vaccinale (un caso di meningite in un bambino di 1 anno). Il vaccino anti-Hib è stato introdotto nel 1995, dal 2000 si utilizza la formulazione esavalente in combinazione con polio, tetano, difterite, pertosse e epatite-b (la copertura vaccinale nel 2020 è stata del 94%).

Tabella 13 - Casi e incidenza di malattia invasiva da *Haemophilus influenzae* per età e anno (2018-2020)

ANNO	0		1 - 4		5 - 9		10 - 14		15 - 24		25 - 64		> 64		TOTALE	
	N	Incidenza x 100.000	N	Incidenza x 100.000	N	Incidenza x 100.000	N	Incidenza x 100.000	N	Incidenza x 100.000	N	Incidenza x 100.000	N	Incidenza x 100.000	N	Incidenza x 100.000
2018	10	2,19	5	0,25	1	0,04	1	0,03	3	0,05	45	0,14	104	0,76	169	0,28
2019	10	2,32	5	0,26	2	0,07	0	0,00	5	0,09	44	0,14	121	0,88	187	0,31
2020	2	0,48	2	0,11	1	0,04	2	0,07	0	0,00	30	0,09	39	0,28	76	0,13

Tabella 14 - Casi di malattia invasiva da *Haemophilus influenzae* per quadro clinico, età e anno (2018-2020)

	Quadro clinico	0		1 - 4		5 - 9		10 - 14		15 - 24		25 - 64		> 64		TOTALE	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2018	Meningite*	2	20	4	80	0	0	0	0	2	67	14	31	21	20	43	25
	Polmonite e Sepsi/Batteriemia	1	10	0	0	0	0	0	0	1	33	6	13	28	27	36	21
	Sepsi/Batteriemia	6	60	1	20	1	100	1	100	0	0	25	56	54	52	88	52
	Altro quadro clinico e Sepsi/Batteriemia	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1
	Altro**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTALE 2018</b>	<b>10</b>		<b>5</b>		<b>1</b>		<b>1</b>		<b>3</b>		<b>45</b>		<b>104</b>		<b>169</b>	
2019	Meningite*	6	60	2	40	1	50	0	0	1	20	10	23	29	24	49	26
	Polmonite e Sepsi/Batteriemia	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20	13	30	32	26	46	25
	Sepsi/Batteriemia	3	30	2	40	1	50	0	0	3	60	20	45	58	48	87	47
	Altro quadro clinico e Sepsi/Batteriemia	1	10	1	20	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	5	3
	Altro**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	<b>TOTALE 2019</b>	<b>10</b>		<b>5</b>		<b>2</b>		<b>0</b>		<b>5</b>		<b>44</b>		<b>121</b>		<b>187</b>	
2020	Meningite*	1	50	2	100	0	0	2	100	0	0	13	43	10	26	28	37
	Polmonite e Sepsi/Batteriemia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	10	10	26	13	17
	Sepsi/Batteriemia	1	50	0	0	1	100	0	0	0	0	12	40	18	46	32	42
	Altro quadro clinico e Sepsi/Batteriemia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	3	2	3
	Altro**	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	1
	<b>TOTALE 2020</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<b>1</b>		<b>2</b>		<b>0</b>		<b>30</b>		<b>39</b>		<b>76</b>	

\*Include i quadri di meningite associati a sepsi/batteriemia e i quadri di meningite con solo isolamento da liquor; \*\*Include un caso di polmonite con isolamento da sito sterile diverso da sangue (liquido pleurico).

Tabella 15 - Distribuzione per sierotipo e per anno dei ceppi di *Haemophilus influenzae* isolati da infezioni invasive e inviati per tipizzazione all'Istituto Superiore di Sanità o tipizzati da altro laboratorio (2018-2020)

	Sierotipo	2018		2019		2020	
		N	%	N	%	N	%
Capsulato	a	1	0,8%	1	0,7%	1	1,8%
	b	20	16,1%	17	12,6%	7	12,7%
	c	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	d	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
	e	1	0,8%	1	0,7%	0	0,0%
	f	6	4,8%	12	8,9%	1	1,8%
	non-b*	6	4,8%	8	5,9%	4	7,3%
	non capsulato	90	72,6%	96	71,1%	42	76,4%
	<b>TOTALE</b>	<b>124</b>		<b>135</b>		<b>55</b>	

\*È stato escluso il sierotipo b, ma non è stato identificato il sierotipo specifico