

La sorveglianza nazionale della legionellosi: risultati relativi all'anno 2022

Maria Cristina Rota, Maria Grazia Caporali, Stefania Giannitelli, Roberta Urciuoli, Maria Scaturro, Maria Luisa Ricci
Dipartimento di Malattie Infettive, Istituto Superiore di Sanità, Roma

SUMMARY

The National Surveillance System for legionellosis: results for the year 2022

Introduction

Legionellosis is the common name for infections caused by bacteria belonging to the genus *Legionella*. The most severe clinical presentation is an interstitial pneumonia, named Legionnaires' disease, caused by *Legionella pneumophila*. The disease is subject to mandatory reporting and laboratory tests are required to confirm the diagnosis. This article summarises the results of the National Surveillance System (NSS) for legionellosis for the year 2022, coordinated and managed by the Istituto Superiore di Sanità (ISS). This report highlights also the microbiological surveillance data from the ISS National Reference Laboratory for legionellosis.

Materials and methods

The surveillance forms, filled in by the doctors who diagnose legionellosis, are analyzed by the NSS for possible sources of infection, clinical picture and etiological assessment. In parallel with the NSS there is a European Surveillance System for Travel associated Legionnaires' disease, the European Legionnaires' Disease Surveillance Network (ELDSNet).

Results

In 2022, 3,111 legionellosis case report forms were received by the ISS: 3,039 confirmed cases and 72 probable cases. The overall incidence of the disease was 51.9 cases per million inhabitants. Approximately 17.5% of individuals reported an exposure at risk in the 10 days before onset of symptoms. The urinary antigen test was the most used diagnostic test (96.9%). *L. pneumophila* was responsible for the disease for 100% of the cases. 21 *Legionella* strains were confirmed by the National Reference Laboratory. Case-fatality ratio was 15.1% for community-acquired cases and 56% for hospital-acquired cases. Taking into account both Italian and foreign tourists, in 2022, 550 notified cases were travel-associated, among which 335 were diagnosed in Italy and 215 reported to the ISS by ELDSNet.

Conclusions

In 2022, the incidence of legionellosis in Italy was 51.9 cases per million inhabitants, with an increase compared to the previous year (46.0/1,000,000), and a return to pre-pandemic incidence values. As in the previous years, incidence of the disease shows a North-South geographic gradient with higher values in the northern regions. For a correct legionellosis diagnosis the use of more than one diagnostic test is highly recommended, in particular the culture method is very useful in order to identify the source of infection.

Key words: legionellosis; Italy; epidemiology

mariacristina.rota@iss.it

Introduzione

La legionellosi, spesso indicata anche come malattia dei legionari, è una forma di polmonite interstiziale che viene solitamente acquisita tramite inalazione di aerosol (o, meno frequentemente, aspirazione) di acqua contaminata da batteri appartenenti al genere *Legionella* (ad esempio, generato da docce, nebulizzatori, vasche idromassaggio o torri di raffreddamento per impianti di climatizzazione, fontane, apparecchiature per terapia respiratoria). L'infezione da *Legionella* non viene trasmessa da persona a persona, benché sia stato riferito un possibile caso nel 2016 (1) ed è una malattia con obbligo di notifica sia in Italia che in molti Paesi europei. In Italia i casi di legionellosi vengono notificati dalle ASL/Regioni al sistema di sorveglianza nazionale coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS). Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, *Legionella*, tra tutti i patogeni presenti nell'acqua, è quello che causa il maggior

onere sanitario nell'Unione Europea. L'European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) raccomanda di mettere in atto adeguate misure di controllo degli impianti idraulici per prevenire i casi di legionellosi nelle strutture di ricezione turistica, negli ospedali, nelle strutture sanitarie di lunga degenza o in altri contesti in cui possano essere esposti ampi gruppi di popolazione anche ad alto rischio (2).

E proprio questo è l'obiettivo della sorveglianza nazionale della legionellosi: per ogni caso segnalato valutare le esposizioni a rischio e segnalarle alle ASL di competenza perché attuino gli interventi di controllo ritenuti necessari.

In questo lavoro vengono presentati i risultati dell'analisi dei dati relativi ai casi di legionellosi notificati al sistema di sorveglianza, verificatisi sia in cittadini italiani che stranieri ricoverati in Italia durante l'anno 2022 e i risultati della sorveglianza della legionellosi associata ai viaggi effettuata dal network European Legionnaires' Disease

Surveillance Network (ELDSNet) nello stesso anno. Vengono, inoltre, riportati i dati dei casi per i quali il Laboratorio Nazionale di Riferimento per le legionelle del Dipartimento di Malattie Infettive dell'ISS ha ricevuto campioni clinici o ceppi isolati per la conferma diagnostica.

Materiali e metodi

Il sistema di sorveglianza nazionale della legionellosi

In Italia, a partire dal 1983, è attivo un sistema di sorveglianza che raccoglie informazioni specifiche relativamente alla possibile fonte di infezione, al quadro clinico e all'accertamento eziologico di ogni caso.

Il medico che pone la diagnosi di legionellosi ha l'obbligo di compilare la scheda di sorveglianza (3), inviandola alla ASL di competenza e al Dipartimento di Malattie Infettive dell'ISS entro 48 ore.

Nell'ambito della sorveglianza viene utilizzata la definizione di caso aggiornata in accordo con la Decisione della Commissione Europea 2018/945 del 22 giugno 2018 (4).

Poiché non vi sono sintomi o segni o combinazioni di sintomi specifici della legionellosi, la diagnosi deve necessariamente essere confermata attraverso almeno un test di laboratorio.

La sorveglianza internazionale della legionellosi nei viaggiatori

Dal 1986 è attivo un programma di sorveglianza internazionale della legionellosi nei viaggiatori, ELDSNet, coordinato dall'ECDC di Stoccolma, che si basa su una rete di collaboratori nominati dal Ministero della Salute dei Paesi partecipanti alla sorveglianza. I collaboratori di ELDSNet sono generalmente due per ogni Paese (un microbiologo e un epidemiologo) e hanno il compito di raccogliere e trasmettere informazioni relative ai viaggi e alle indagini epidemiologiche ed ambientali effettuate per tutti i casi (italiani e stranieri) di legionellosi associati ai viaggi che si verificano nel loro Paese.

I casi vengono generalmente notificati dai collaboratori del Paese di residenza del turista al Centro di coordinamento di Stoccolma (occasionalmente è possibile che la notifica venga fatta da un Paese diverso da quello di residenza del paziente), tramite un accesso protetto al sito ELDSNet. I casi devono essere notificati appena sono disponibili le informazioni epidemiologiche, microbiologiche e relative al viaggio. Una volta inseriti nel database internazionale, il Centro di coordinamento verifica l'esistenza o meno di altri casi collegati alla stessa struttura recettiva e, in caso affermativo, notifica il caso ai collaboratori del Paese in cui è stata contratta l'infezione (5).

Le linee guida europee prevedono che in caso di cluster vengano inviate all'ECDC due relazioni (Modulo A e Modulo B), a distanza rispettivamente di due e sei settimane dalla notifica del cluster, che riportano le misure di controllo intraprese. In assenza di tali relazioni o se le relazioni indicano che le misure di controllo non sono soddisfacenti, l'ECDC pubblica il nome della struttura inadempiente sul suo sito web (6).

I dati contenuti nelle schede di sorveglianza nazionale e i dati relativi alla sorveglianza internazionale della legionellosi associata ai viaggi vengono elaborati periodicamente e annualmente viene redatto un rapporto informativo.

L'analisi dei dati viene effettuata con il software Einfo versione 3.5.4; il calcolo dell'incidenza è stimato utilizzando la popolazione Istat al 1° gennaio 2023.

Registrazione e conservazione di ceppi, campioni clinici e ambientali

Al momento del ricevimento, tutti i campioni vengono registrati in apposito database e a ciascuno viene attribuito un numero progressivo. Per ciascun campione sono riportate tutte le informazioni disponibili e, dopo aver effettuato tutte le analisi necessarie, vengono conservati a -80 °C.

Analisi di laboratorio: metodo colturale

Tutti i campioni di origine umana vengono analizzati mediante esame colturale, in accordo con quanto riportato nell'Allegato 2 delle linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi (7). I campioni di origine ambientale sono analizzati in accordo con la ISO 11731: 2017 (8).

Analisi di laboratorio: Real Time PCR

I campioni biologici pervenuti nel corso del 2022 sono stati analizzati per la presenza di DNA di *Legionella pneumophila* mediante Real Time PCR, in accordo con il protocollo elaborato da membri dell'ESCMID study Group for Legionella Infections (ESGLI) (9). Per l'estrazione del DNA è stato utilizzato il DNeasy blood and tissue kit e il QIAamp DNA kit (QIAgen), usando per entrambi o il metodo manuale o automatizzato (QIAcube, QIAgen).

Analisi di laboratorio: tipizzazione con anticorpi monoclonali (MAB typing) e tipizzazione basata su sequenza (Sequence Based Typing)

La tipizzazione con anticorpi monoclonali è stata eseguita in accordo con il protocollo riportato da Helbig e colleghi, mentre la tipizzazione basata su sequenza, attuale gold standard per la

tipizzazione di ceppi di *Legionella*, è stata eseguita in accordo con il protocollo elaborato da membri dell'ESGLI (10-12).

Risultati

Nel 2022 sono pervenute all'ISS 3.111 schede di sorveglianza relative ad altrettanti casi di legionellosi, di cui 3.039 classificati come casi confermati e 72 come casi probabili, in accordo con la definizione europea di caso del 2018 (3). Come ogni anno, prima di effettuare l'analisi dei dati, è stato inviato ad ogni Regione l'elenco dei casi notificati dalle ASL nel corso dell'anno, con la richiesta di verificare la completezza delle segnalazioni e di inviare le eventuali schede mancanti. Questo confronto ha permesso di recuperare a posteriori 473 casi, evidenziando che il 15% dei casi non era stato segnalato al Dipartimento di Malattie Infettive dell'ISS tramite l'apposita scheda di sorveglianza.

Il Laboratorio Nazionale di Riferimento per le legionelle ha ricevuto 21 ceppi isolati da altrettanti pazienti per conferma diagnostica.

Il 77% dei casi è stato notificato da 6 Regioni: Lombardia, Emilia-Romagna, Toscana, Veneto, Lazio e Piemonte e il restante 23% dalle rimanenti 15 Regioni e Province Autonome.

L'incidenza della legionellosi in Italia nel 2022 è risultata pari a 51,9 casi per milione di abitanti, con un incremento rispetto all'anno precedente (46,0/1.000.000), e un ritorno ai valori di incidenza precedenti alla pandemia di COVID-19 (Figura 1). Tuttavia, si continua a osservare un gradiente Nord-Sud con valori pari a 78,7 casi per milione al Nord, 55,6 per milione al Centro e 14,4 per milione al Sud. L'età media dei pazienti è di 68 anni (DS = 14,4), con un intervallo compreso tra 0 e 100 anni. Inoltre, l'analisi in base

alla distribuzione per età dimostra che oltre il 70% dei casi ha almeno 60 anni. Il 68,1% dei casi di legionellosi è di sesso maschile e il rapporto maschi/femmine è di 2,2:1.

In Tabella 1 viene riportato il numero di casi e il tasso di incidenza per classe d'età e sesso. L'incidenza aumenta al crescere dell'età raggiungendo il valore massimo di 169,7 casi per milione di abitanti nella fascia di età pari o superiore a ottanta anni.

Fattori di rischio e possibili esposizioni

Nel 17,5% dei soggetti è stata riportata un'esposizione al rischio nei 10 giorni precedenti l'inizio dei sintomi. Dei 3.111 casi notificati, 355 (11,4%) avevano pernottato almeno una notte in luoghi diversi dall'abitazione abituale (alberghi, campeggi, navi, abitazioni private), 90 (2,9%) erano stati ricoverati in ospedale, 89 (2,9%) erano residenti in case di riposo per anziani, residenze sanitarie assistenziali (RSA) o strutture di riabilitazione, 10 (0,3%) avevano altri fattori di rischio (soggiorno in carcere o in comunità) (Figura 2). L'82,5% (n. 2.567) dei casi è stato classificato come di origine comunitaria (vale a dire di origine non nota), in quanto non è stato riportato alcun soggiorno al di fuori della propria abitazione durante il periodo di incubazione della malattia, anche se 30 soggetti hanno riferito di aver frequentato una piscina e 29 di essersi sottoposti a cure odontoiatriche. Il 54,3% dei pazienti affetti da legionellosi presentava altre patologie concomitanti, prevalentemente di tipo cronico-degenerativo (diabete, ipertensione, broncopatia cronico-ostruttiva, 73,1%), neoplastico (13,7%), autoimmune (3,0%), infettivo (2,4%), trapianti (1,3%) e altre patologie (6,5%).

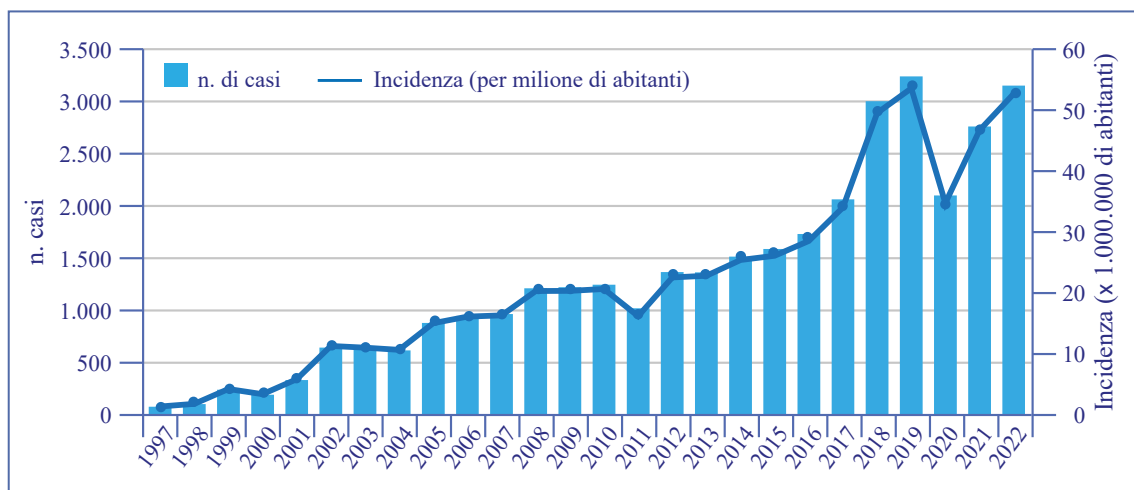


Figura 1 - Numero di casi e incidenza della legionellosi per anno. Italia, 1997-2022

Tabella 1 - Numero di casi di legionellosi e incidenza (per milione di abitanti) per fascia d'età e sesso. Italia, 2022

Fascia di età	Maschi		Femmine		Totale	
	n. casi	Incidenza	n. casi	Incidenza	n. casi	Incidenza
0-19	3	0,9	0	0,0	3	0,4
20-29	21	6,3	1	0,3	22	3,6
30-39	58	17,0	13	3,9	71	10,5
40-49	189	43,7	50	11,5	239	27,6
50-59	416	87,3	130	26,2	546	56,3
60-69	493	136,6	177	45,0	670	88,7
70-79	518	186,2	269	82,7	787	130,9
80+	423	247,7	342	121,9	765	169,7
Totale	2.121	72,6	982	32,0	3.103 *	51,9

(*) Per 8 casi (7 maschi e 1 femmina) l'età non è nota

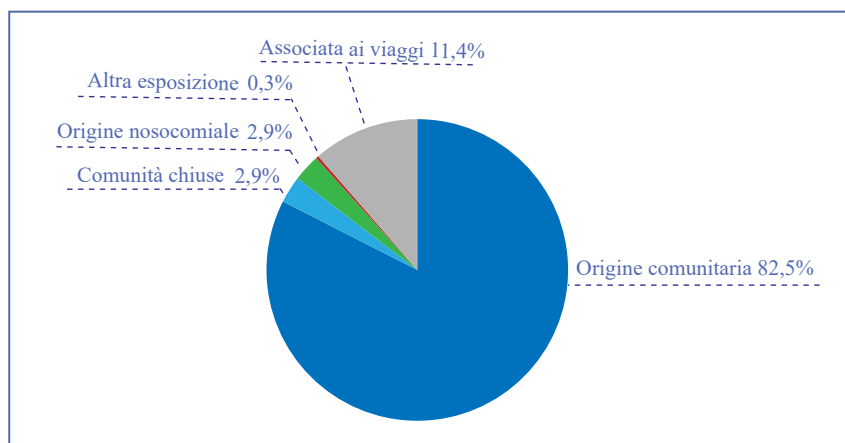


Figura 2 - Distribuzione percentuale dei casi di legionellosi per potenziale esposizione all'infezione. Italia, 2022

In **Tabella 2** è riportato il numero di casi di legionellosi e la percentuale per esposizione e per Regione/Provincia Autonoma nel 2022.

In **Figura 3** è riportata l'incidenza di casi di legionellosi per Regione/Provincia Autonoma nel 2022.

Infezioni nosocomiali

Nel 2022 sono stati segnalati 90 casi nosocomiali (2,9% dei casi totali notificati), di cui 46 (51,1%) di origine nosocomiale confermata e 44 (48,9%) di origine nosocomiale probabile. L'andamento dei casi di legionellosi di origine nosocomiale confermata o probabile dal 1997 al 2022 è illustrato nella **Figura 4**.

Le Regioni Lombardia, Emilia-Romagna, Lazio, Puglia, Veneto e Toscana hanno notificato il 78,8% dei casi nosocomiali. La percentuale dei casi di origine nosocomiale sul totale dei casi per Regione di notifica è riportato in **Figura 5**.

I casi nosocomiali sono stati riportati da 79 ospedali e di questi, 9 hanno riportato cluster che hanno coinvolto complessivamente 20 casi.

I rimanenti 70 ospedali hanno notificato ciascuno un singolo caso nosocomiale confermato o probabile.

L'età media dei casi nosocomiali è di 73,9 anni (intervallo: 0-96 anni); le patologie alla base del ricovero sono prevalentemente di tipo cronico-degenerativo (58,9%), seguite da neoplasie (21,9%), malattie infettive (9,6%), altre patologie (6,8%) e trapianti (2,7%). Il tasso di letalità tra i casi nosocomiali per i quali è noto l'esito della malattia (27,7% del totale) è pari al 57,6%.

Sono stati, inoltre, notificati 89 casi associati con il soggiorno presso case di riposo o RSA.

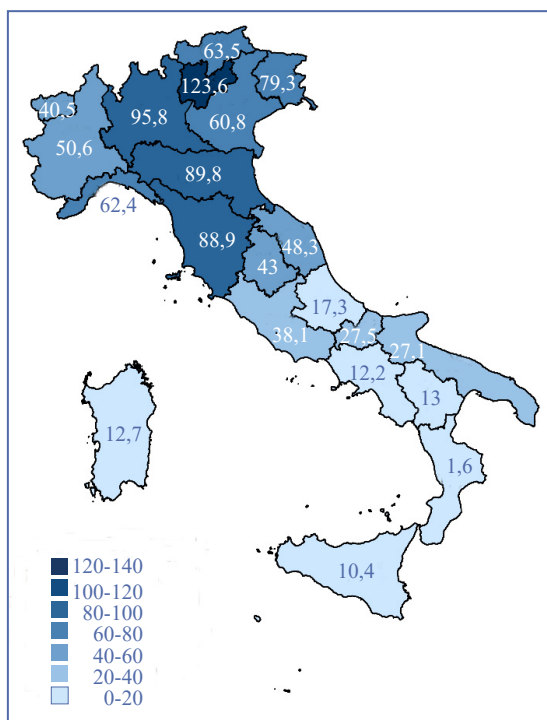
Durata del ricovero ed esito della malattia

Esclusi i casi nosocomiali, la durata del ricovero ospedaliero è nota per il 25,7% dei casi ed è stata in media di 9,9 giorni (intervallo 0-69, DS = 7,8).

L'esito della malattia è noto per il 26% di tutti i pazienti; di questi, nell'83,7% dei casi è stata segnalata guarigione o miglioramento, mentre nel 16,3% il paziente è deceduto. La letalità dei soli casi

Tabella 2 - Numero di casi di legionellosi e percentuale di esposizione per Regione/Provincia Autonoma, 2022

Regione	Casi comunitari		Casi nosocomiali		Altre strutture sanitarie		Associati ai viaggi		Altre esposizioni		Totale n.
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	
Abruzzo	32	86,5	1	2,7	2	5,4	2	5,4	0	0,0	37
Basilicata	4	57,1	0	0,0	0	0,0	3	42,9	0	0,0	7
Calabria	3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0	0	0,0	3
Campania	56	82,4	3	4,4	3	4,4	6	8,9	0	0,0	68
Emilia-Romagna	308	77,4	11	2,8	10	2,5	67	16,8	2	0,5	398
Friuli Venezia Giulia	84	88,4	3	3,2	1	1,1	7	7,4	0	0,0	95
Lazio	188	86,2	8	3,7	8	3,7	14	6,4	0	0,0	218
Liguria	78	83,0	0	0,0	7	7,4	9	9,5	0	0,0	94
Lombardia	797	83,5	29	3,0	18	1,9	106	11,1	5	0,5	955
Marche	61	84,7	4	5,6	3	4,2	3	4,2	1	1,4	72
Molise	7	87,5	1	12,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8
PA di Trento	50	74,6	2	3,0	3	4,5	12	17,9	0	0,0	67
PA di Bolzano	25	73,5	0	0,0	1	2,9	8	23,6	0	0,0	34
Piemonte	172	80,0	3	1,4	13	6,0	26	12,1	1	0,5	215
Puglia	90	84,9	8	7,5	1	0,9	7	6,6	0	0,0	106
Sardegna	16	80,0	0	0,0	0	0,0	4	20,0	0	0,0	20
Sicilia	42	84,0	2	4,0	2	4,0	4	8,0	0	0,0	50
Toscana	280	85,6	7	2,1	6	1,8	34	10,4	0	0,0	327
Umbria	32	86,5	0	0,0	0	0,0	5	13,5	0	0,0	37
Valle d'Aosta	1	20,0	0	0,0	0	0,0	3	60,0	1	20,0	5
Veneto	241	81,7	8	2,7	11	3,7	35	11,8	0	0,0	295
Totale	2.567	82,5	90	2,9	89	2,9	355	11,4	10	0,3	3.111


Figura 3 - Incidenza (per milione di abitanti) di casi di legionellosi per Regione/Provincia Autonoma. Italia, 2022

comunitari (calcolata sul totale dei casi per i quali è disponibile l'informazione sull'esito della malattia) è pari a 14,9%, significativamente inferiore alla letalità dei casi nosocomiali sopra indicata.

Criterio diagnostico

Sulla base di quanto riportato nella scheda di sorveglianza, il 98,6% dei casi è stato diagnosticato mediante un singolo test di laboratorio, il rimanente 1,4% tramite due test. Il metodo diagnostico utilizzato più frequentemente è stato la rilevazione dell'antigene solubile urinario di *L. pneumophila* (96,9%), seguito nel 2% dei casi dalla PCR, nello 0,8% dalla coltura, nello 0,3% da singolo titolo elevato e nello 0,1% da immunofluorescenza.

Il Laboratorio Nazionale di Riferimento ha ricevuto complessivamente 21 ceppi clinici da isolati su piastra da altrettanti pazienti. *L. pneumophila* è stata identificata nel 100% dei ceppi pervenuti; il sierogruppo più frequente è stato Lp1, mentre 3 isolati appartenevano a sierogruppi diversi, rispettivamente Lp2, Lp5, e Lp8. La tipizzazione monoclonale ha evidenziato una prevalenza di sottogruppi Philadelphia seguiti da Benidorm, France/Allentown, Oxford, Olda e Heysham.

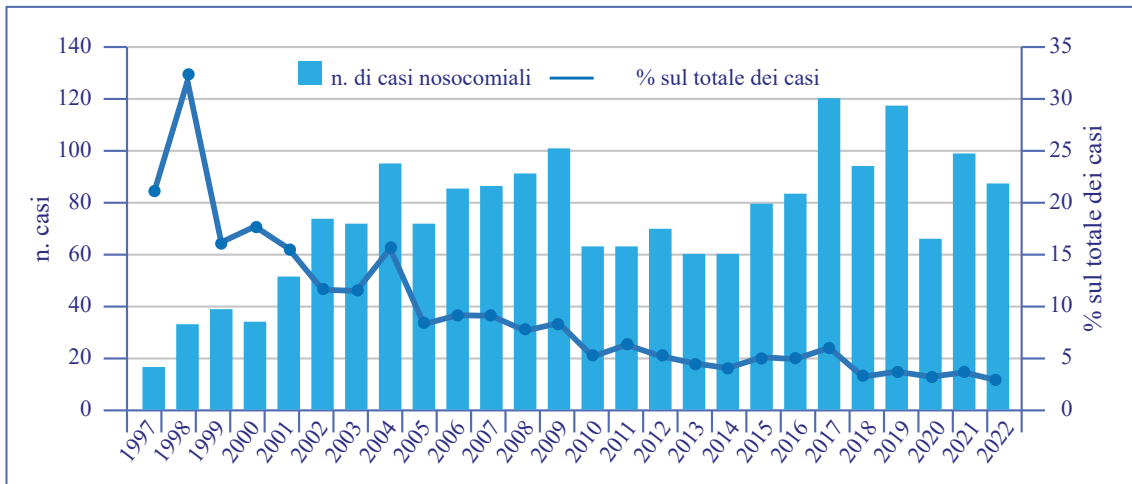


Figura 4 - Numero di casi di legionellosi di origine nosocomiale e relativa percentuale rispetto al numero totale di casi notificati, per anno. Italia, 1997-2022

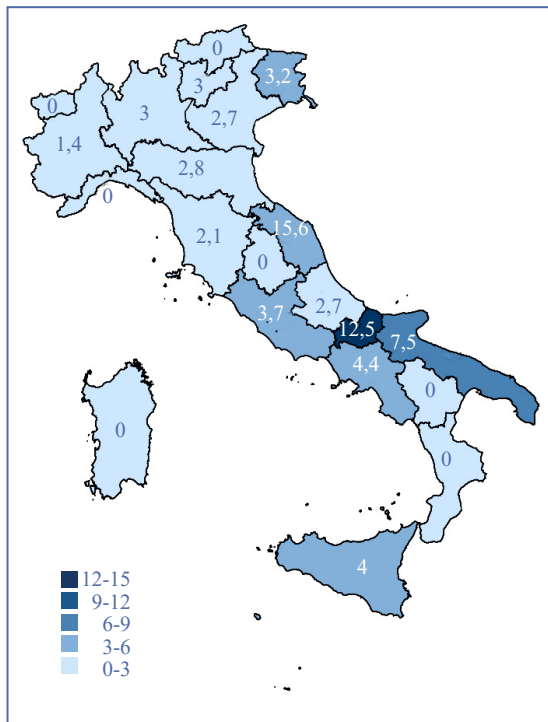


Figura 5 - Percentuale di casi di legionellosi di origine nosocomiale sul totale dei casi per Regione/Provincia Autonoma. Italia, 2022

La tipizzazione, basata su sequenza eseguita parzialmente su 17/21 ceppi pervenuti, ha rilevato i seguenti sequence type (ST): ST23 (3), ST37(2), ST701(2), ST1, ST45, ST62, ST68, ST94, ST249, ST3132, ST1358.

Il Laboratorio Nazionale di Riferimento ha inoltre ricevuto dai Laboratori di riferimento regionali 68 campioni ambientali, isolati a seguito di indagini effettuate per segnalazione di casi o di possibili cluster.

Casi in turisti stranieri e italiani in Italia

Considerando complessivamente sia i turisti italiani che quelli stranieri, nel 2022 sono stati notificati all'ISS 550 casi di legionellosi associata ai viaggi, di cui 335 diagnosticati in Italia e 215 segnalati all'ISS da ELDSNet.

I casi associati ai viaggi, notificati da ASL e ospedali italiani, sono stati complessivamente 335. La maggioranza dei turisti italiani ha viaggiato in Italia, solo nell'8% dei casi la meta del viaggio è stata una località straniera.

I casi di legionellosi verificatisi in turisti stranieri che hanno visitato l'Italia e notificati all'ISS dall'ELDSNet sono stati complessivamente 215. I Paesi di provenienza della maggior parte dei turisti stranieri sono stati Germania (29%), Olanda 16%, Francia (13%), Svizzera (8%) e Danimarca (6,5%).

L'età media dei turisti (sia italiani che stranieri) è di 64,9 anni (DS = 12,2).

Complessivamente, i 550 turisti hanno soggiornato in 744 strutture recettive italiane situate in: Puglia (12,4%), Toscana (11,6%), Campania (10,4%), Lombardia (9,9%), Veneto (8,9%), Emilia-Romagna (8,3%), Lazio (6,4%), e nelle rimanenti Regioni/Province Autonome (32,1%).

Cluster

Nel 2022 sono stati notificati 98 cluster associati con altrettante strutture recettive italiane. Di queste, 26 erano già state associate con casi di legionellosi nei due anni precedenti. Complessivamente i cluster hanno coinvolto 182 turisti, l'età media dei casi è di 66,8 anni (intervallo 32-95), il 68,1% dei casi è di sesso maschile con un rapporto maschi/femmine pari a 2,1:1. La durata del soggiorno è stata mediamente di 14 giorni e i cluster hanno coinvolto un minimo di 2 e un massimo di 7 turisti.

In 42 strutture recettive (42,9%) i cluster erano costituiti solo da turisti di nazionalità italiana, in 35 strutture (35,7%) i turisti erano sia di nazionalità italiana che straniera (questi cluster non sarebbero stati identificati in assenza della rete di sorveglianza europea), nelle rimanenti 21 strutture (21,4%) i cluster includevano solo soggetti stranieri. Le indagini ambientali sono state immediatamente effettuate in tutte le strutture coinvolte.

Negli alberghi risultati positivi sono state messe in atto idonee misure di controllo che hanno riportato le cariche batteriche entro i limiti consentiti, come dimostrato dai prelievi ambientali di verifica, effettuati successivamente agli interventi di disinfezione.

Le relazioni sono state inviate, entro i tempi previsti, al Centro di coordinamento ELDSNet per tutte le strutture recettive, tranne sette, i cui nomi sono stati pubblicati sul sito web. Nel corso dell'anno, due strutture sono state cancellate per non aver adeguato le misure di controllo agli standard richiesti. Complessivamente, a maggio 2023 sul sito web dell'ECDC sono riportati i nomi di sette strutture recettive italiane, di cui cinque pubblicate nel 2022, una nel 2021 e una nel 2023.

Conclusioni e raccomandazioni

Nel 2022 sono stati notificati all'ISS complessivamente 3.111 casi di legionellosi, con un incremento del 14% rispetto all'anno precedente (13); il numero di casi segnalati è quindi tornato, dopo due anni, ai valori pre-pandemici.

L'elevato numero di casi registrato evidenzia come la gestione dell'acqua negli edifici sia pubblici che privati sia spesso trascurata o inadeguata e come sia carente un'adeguata formazione dei gestori o degli amministratori degli edifici e dei tecnici del settore. In particolare, nel 2022 si è registrato quasi un raddoppio dei cluster di legionellosi associati con strutture recettive rispetto all'anno precedente.

Un'importante novità, nell'ambito della prevenzione e controllo della legionellosi, è rappresentata dal Decreto Legislativo 23 febbraio 2023, n. 18, Attuazione della direttiva (UE) 2020/2184 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2020, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano (14), con cui l'Italia ha recepito la direttiva europea (15). Il provvedimento è entrato in vigore il 21 marzo 2023.

La nuova direttiva sulle acque potabili ha lo scopo di garantire l'accesso ad acqua sicura utilizzata nei luoghi di vita e di lavoro e di prevenire i rischi associati alle diverse possibili vie di esposizione; per la prima volta viene quindi introdotto il monitoraggio di *Legionella* nelle acque potabili. Per facilitare l'applicazione del suddetto Decreto sono

state elaborate le "Linee guida per la valutazione e la gestione del rischio per la sicurezza dell'acqua nei sistemi di distribuzione interni degli edifici prioritari e non prioritari e in talune navi ai sensi della Direttiva (UE) 2020/2184 (2). L'obiettivo di queste linee guida è fornire indirizzi, elementi di conoscenza e strumenti operativi soprattutto a coloro che sono interessati a gestire il sistema idraulico interno di edifici/locali prioritari e non prioritari e di navi, secondo quanto introdotto nella Direttiva (UE) 2020/2184, trasposta con DLvo 18/2023. I criteri presentati e le indicazioni fornite permettono di valutare, individuare e tenere sotto controllo le potenziali fonti di pericoli chimici e microbiologici, nonché sviluppare programmi di ispezione o verifiche per specifici parametri, come piombo e *Legionella*. Tuttavia, affinché possano essere visibili gli effetti di questa nuova normativa, che per gli inadempienti prevede sia il reato che le sanzioni, si dovrà attendere il 2029, data in cui la direttiva dovrà essere pienamente applicata.

Questo lasso di tempo è stato fornito ai molteplici operatori coinvolti, per predisporre negli edifici prioritari in classe A (strutture sanitarie a carattere di ricovero), i Piani di Sicurezza dell'Acqua (PSA) e per far sì che le associazioni di categoria possano elaborare i manuali di autocontrollo per i diversi edifici prioritari.

A tal fine, le "Linee guida per la valutazione e la gestione del rischio per la sicurezza dell'acqua nei sistemi di distribuzione interni degli edifici prioritari e non prioritari e in talune navi ai sensi della Direttiva (UE) 2020/2184 (2)" saranno integrate da altri due documenti: le "Linee guida nazionali per l'implementazione dei Piani di Sicurezza dell'Acqua" in fase di preparazione da parte del Gruppo Nazionale di lavoro per la redazione delle Linee guida nazionali per l'implementazione dei PSA e le "Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi", attualmente in fase di revisione.

Infine, si raccomanda ai laboratori ospedalieri l'uso di più metodi per la ricerca di *Legionella* e in particolare l'uso della Real Time PCR eseguita sulle secrezioni respiratorie, metodo che a breve sarà inserito tra quelli validati per la conferma diagnostica di caso di legionellosi, nonché a seguire la coltura, soprattutto quando l'esito del test molecolare è risultato positivo.

Citare come segue:

Rota MC, Caporali MG, Giannitelli S, Urciuoli R, Scaturro M, Ricci ML. I risultati del sistema di sorveglianza della legionellosi nel 2021. *Boll Epidemiol Naz* 2023;4(1):25-32.

Conflitti di interesse dichiarati: nessuno.

Finanziamenti: nessuno.

Authorship: tutti gli autori hanno contribuito in modo significativo alla realizzazione di questo studio nella forma sottomessa.

Riferimenti bibliografici

1. Correia AM, Ferreira JS, Borges V, Nunes A, Gomes B, Capucho R, et al. Probable Person-to-Person Transmission of Legionnaires' disease. *N Engl J Med.* 2016;374(5):497-8. doi: 10.1056/NEJMc1505356
2. Gruppo di lavoro *ad hoc* sulla sicurezza dell'acqua nei sistemi di distribuzione idrica interni degli edifici e di talune navi. Linee guida per la valutazione e la gestione del rischio per la sicurezza dell'acqua nei sistemi di distribuzione interni degli edifici prioritari e non prioritari e in talune navi ai sensi della Direttiva (UE) 2020/2184. Roma: Istituto Superiore di Sanità; 2022. (Rapporti ISTISAN 22/32). www.iss.it/documents/20126/6682486/22-32+web.pdf/4a06c43b-f2c7-0f9e-5f08-7d390a46092c?t=1678695895185; ultimo accesso 25/5/2023.
3. Ministero della Salute. Circolare 400.2/9/5708 del 29/12/93 e successive integrazioni
4. European Commission. Commission implementing decision (EU) 2018/945 of 22 June 2018 on the communicable diseases and related special health issues to be covered by epidemiological surveillance as well as relevant case definitions. eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018D0945&from=EN; ultimo accesso 25/5/2023.
5. European Centre for Disease Prevention and Control. European Legionnaires' Disease Surveillance Network (ELDSNet). Operating procedures for the surveillance of travel-associated Legionnaires' disease in the EU/EEA. Stockholm: ECDC; 2017; www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/ELDSNET_2017-revised_guidelines_2017-web.pdf; ultimo accesso 25/5/2023.
6. European Centre for Disease Prevention and Control. Accommodation site list for Legionnaires' disease. ecdc.europa.eu/en/legionnaires-disease/threats-and-outbreaks/accommodation-site; ultimo accesso 25/5/2023.
7. Ministero della Salute. Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi. 7 maggio 2015. www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2362_allegato.pdf; ultimo accesso 25/5/2023.
8. International Organization for Standardization. ISO 11731:2017 - Water quality-Enumeration of Legionella; Geneva: ISO; 2017. <https://www.iso.org/standard/61782.html>; ultimo accesso 25/5/2023.
9. Mentasti M, Kese D, Echahidi F, Uldum SA, Afshar B, David S, et al. Design and validation of a qPCR assay for accurate detection and initial serogrouping of Legionella pneumophila in clinical specimens by the ESCMID Study Group for Legionella Infections (ESGLI). *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2015;34(7):1387-93. doi: 10.1007/s10096-015-2363-4
10. Mentasti M, Underwood A, Lück C, Kozak-Muiznieks NA, Harrison TG, Fry NK. Extension of the Legionella pneumophila sequence-based typing scheme to include strains carrying a variant of the N-acetylneuraminyl transferase gene. *Clin Microbiol Infect* 2014;20(7):0435-41. doi: 10.1111/1469-0691.12459
11. Gaia V, Fry NK, Harrison TG, Peduzzi R. Sequence-based typing of Legionella pneumophila serogroup 1 offers the potential for true portability in legionellosis outbreak investigation. *J Clin Microbiol* 2003;41(7):2932-9. doi: 10.1128/JCM.41.7.2932-2939.2003
12. Helbig JH, Bernander S, Castellani Pastoris M, Etienne J, Gaia V, Lauwers S, et al. Pan-European study on culture-proven Legionnaires' disease: distribution of Legionella pneumophila serogroups and monoclonal subgroups. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2002;21(10):710-6. doi: 10.1007/s10096-002-0820-3
13. Rota MC, Caporali MG, Bella A, Scaturro M, Giannitelli S, Ricci ML. I risultati del sistema di sorveglianza della legionellosi nel 2021. *Boll Epidemiol Naz* 2022;3(2):30-7. doi: 10.53225/BEN_045. ERRATUM: Rota MC, Caporali MG, Bella A, Scaturro M, Giannitelli S, Ricci ML. I risultati del sistema di sorveglianza della legionellosi nel 2021. *Boll Epidemiol Naz* 2022;3(2):30-7. doi: 10.53225/BEN_047
14. Italia. Decreto Legislativo 23 febbraio 2023, n. 18, Attuazione della direttiva (UE) 2020/2184 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2020, concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano. *Gazzetta Ufficiale - Serie Generale* n. 55, 6 marzo 2023.
15. Unione Europea. Direttiva (UE) 2020/2184 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2020 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020L2184&from=IT>; ultimo accesso 25/5/2023.