

**CHE COS'È LA LEGIONELLOSI?**

Con il termine di Legionellosi si definiscono tutte le forme morbose causate da batteri Gram-negativi aerobi appartenenti al genere *Legionella*. Il termine legionellosi venne coniato nel 1976 in occasione di un'epidemia di polmonite che si verificò a Philadelphia tra partecipanti ad un convegno dell'associazione di ex combattenti dell'American Legion. Al microrganismo responsabile dei 34 decessi venne dato il nome di *Legionella pneumophila* e la malattia da esso causata venne denominata "malattia dei legionari". La legionellosi costituisce un problema emergente in Sanità pubblica, essendo sottoposta a sorveglianza speciale da parte dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), della Comunità Europea (European Legionnaires' Disease Surveillance Network - ELDSNet) e dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) presso il quale è istituito il registro nazionale dei casi. Nonostante l'obbligo di notifica, il numero dei casi (6412 casi in Europa nel 2014, di cui 1435 in Italia) è ancora largamente sottostimato e, per la maggior parte di questi (80% circa), non è possibile risalire alle circostanze in cui si è verificata l'esposizione all'agente biologico.

**QUAL È LA SPECIE PIÙ IMPORTANTE PER LA PATOLOGIA UMANA?**

La famiglia delle Legionellaceae comprende un solo genere con più di 50 specie alcune delle quali con più di un sierogruppo. *L. pneumophila* sierogruppo 1 è la specie maggiormente implicata nella patologia umana essendo responsabile del 95% delle infezioni in Europa e dell'85% nel mondo (Figura 1); altre specie di isolamento clinico sono *L. micdadei*, *L. dumoffii*, *L. bozemanii*, *L. gormanii*, *L. anisa* e *L. longbeachae*. Secondo la vigente normativa in materia di igiene e sicurezza sul lavoro [1], tutti i batteri appartenenti al genere *Legionella* sono classificati nel 2° gruppo di rischio (Allegato XLVI del d.lgs 81/2008 e s.m.i.).

**Figura 1** Colonie di *legionella pneumophila*

(INAIL - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale)

**CHE TIPO DI INFEZIONI CAUSA?**

Nell'ambito della legionellosi vengono distinte due manifestazioni cliniche: la febbre di Pontiac e la malattia dei legionari. Quest'ultima è la forma più severa dell'infezione con una letalità totale del 10 - 15% che, nei casi nosocomiali, può arrivare fino al 30 - 50%. Dopo un periodo di incubazione compreso tra 2 e 10 giorni, la malattia si manifesta con febbre alta, cefalea, tosse ed un quadro polmonare non distinguibile da altre forme di polmoniti batteriche o atipiche. Per ridurre la probabilità di un esito infausto della malattia, è necessario attuare una terapia antibiotica mirata (chinoloni e macrolidi). La febbre di Pontiac, è una forma simil-influenzale di lieve entità, senza interessamento polmonare con un'evoluzione benigna anche in assenza di specifico trattamento antibiotico.

**COME SI TRASMETTE LA MALATTIA?**

La Legionellosi è trasmessa per via aerea a seguito dell'inalazione di aerosol contenente legionelle o di particelle di polvere da esso derivate per essiccamento o, più raramente, in seguito ad aspirazione di acqua contaminata. Più piccole sono le dimensioni delle goccioline inalate (<5µm) e più facilmente queste raggiungono le basse vie respiratorie (alveoli polmonari). I principali sistemi in grado di generare aerosol sono i rubinetti, i diffusori delle docce, le torri evaporative, vasche idromassaggio, fontane decorative, ecc. Non è mai stata dimostrata la trasmissione interumana della malattia.

**QUALI SONO I FATTORI DI RISCHIO PER L'ACQUISIZIONE DELL'INFEZIONE?**

Le legionelle sono ampiamente diffuse in natura nei laghi, stagni, acque termali, da cui possono facilmente raggiungere gli ambienti artificiali (condotte d'acqua cittadina, impianti idrici, torri evaporative, ecc.) (Figura 2) all'interno dei quali trovano fattori che ne favoriscono la crescita [2]. Tra i fattori di rischio ambientali associati all'acquisizione dell'infezione, quelli più importanti sono rappresentati dalla temperatura dell'acqua compresa tra i 20° ed i 50°C, dalla presenza di biofilm, di elementi in traccia (ferro, rame, zinco, ecc.), incrostazioni, depositi calcarei e amebe all'interno delle quali il batterio trova condizioni più favorevoli per la crescita e riparo dai disinfettanti.

Fattori direttamente correlati alla virulenza del ceppo batterico (capacità di moltiplicazione all'interno dei macrofagi, resistenza agli antibiotici, ecc.) ed altri legati ad una maggiore suscettibilità dell'ospite (fumatori, persone affette da gravi patologie o con immunodeficienza acquisita in seguito ad interventi chirurgici) giocano anch'essi un ruolo importante nell'acquisizione dell'infezione.

**Figura 2** Aerosol prodotto all'interno di una torre evaporativa



(INAIL - Dipartimento di medicina, epidemiologia, igiene del lavoro ed ambientale)

### **IL RISCHIO DI ESPOSIZIONE A *LEGIONELLA SPP.* È MAGGIORE IN ALCUNE ATTIVITÀ LAVORATIVE?**

Il rischio di acquisire un'infezione è riscontrabile in tutti quegli ambienti di vita e di lavoro in cui vi è potenziale rischio di esposizione ad aerosol infettanti. In letteratura sono noti casi di legionellosi tra gli operatori sanitari, dentisti, addetti alla pulizia degli impianti di trattamento aria, manutenzione degli impianti di distribuzione dell'acqua ad uso sanitario e impianti di depurazione, minatori, giardinieri, ecc.

### **COME SI PUÒ PREVENIRE LA LEGIONELLOSIS?**

La Conferenza Stato-Regioni del 7 maggio 2015 ha sancito l'Accordo tra il Governo, le Regioni e le Province autonome

di Trento e di Bolzano, sul documento *Linee guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi* [3] che aggiorna ed integra le precedenti linee guida nazionali. Il documento ribadisce l'importanza della valutazione del rischio e della necessità di mettere in atto misure di prevenzione a breve (decalcificazione degli elementi meno usurati, disinfezione di filtri, soffioni e flessibili) e a lungo termine (filtrazione, trattamento termico, clorazione, ecc.).

Nonostante questi batteri siano stati scoperti da diversi anni, la legionellosi resta ancora una patologia poco conosciuta, soprattutto in ambito occupazionale. Ai fini della tutela della salute occupazionale, è indispensabile quindi valutare il potenziale rischio di esposizione a *Legionella spp.* negli ambienti lavorativi, predisponendo adeguate misure di prevenzione e controllo della contaminazione microbiologica ambientale.

### **RIFERIMENTI NORMATIVI**

- [1] *T.U. 81/2008 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.*
- [2] *Procedura operativa per la valutazione e gestione dei rischi correlati all'igiene degli impianti di trattamento aria, approvato in Conf. Stato-Regioni nella seduta del 7/02/2013.*
- [3] *Linee Guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi, approvate in Conf. Stato-Regioni nella seduta del 7/05/ 2015.*

### **PER ULTERIORI INFORMAZIONI**

Link utili: <http://www.epicentro.iss.it/problemi/legionellosi/legionellosi.asp>  
<http://www.legionellaonline.it/>

[http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/legionnaires\\_disease/surveillance/Pages/annual-epidemiological-report-2016.aspx](http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/legionnaires_disease/surveillance/Pages/annual-epidemiological-report-2016.aspx)

[http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/emerging/legionella.pdf?ua=1](http://www.who.int/water_sanitation_health/emerging/legionella.pdf?ua=1)

### **PAROLE CHIAVE**

*Legionella, Malattia dei Legionari, rischio biologico, acqua, ambienti indoor.*