




Dipartimento di Prevenzione S. C. Igiene Sanità Pubblica

LE INFEZIONI DA “LEGIONELLA”

-  Come conoscerla
-  Come prevenirla
-  Come combatterla



Carta d'identità

Nome “Legionella Pneumophilia”	

Sintomi

Febbre alta, cefalea, tosse e brividi di freddo, in alcuni casi anche perdita di appetito e diarrea si riscontrano una volta contratto il batterio, sintomi spesso simili ad una comune influenza, cosiddetta “la febbre di Pontiac”. Nei casi più gravi potrebbe manifestarsi sotto le sembianze di una polmonite così definita: **“Il morbo del Legionario”** e che diagnosticata tardi e/o su soggetti **“immunocompromessi”** potrebbe rivelarsi letale.

Il suo Habitat

Il serbatoio naturale della Legionella è l'ambiente (ambienti lacustri, corsi d'acqua, acque termali, ecc.) ed è da qui che il germe passa nei siti che costituiscono il serbatoio artificiale (condotte della rete idrica cittadina, impianti idrici di singoli edifici, ecc.) ed ha il suo picco di moltiplicazione ad una temperatura compresa tra i 25 e i 42°C.

Come si trasmette

L'infezione da Legionella non si trasmette da persona a persona, ne bevendo acqua contaminata, piuttosto tramite flussi d'aerosol e/o d'acqua contaminata, quindi potenzialmente in luoghi nei quali è in funzione un sistema di condizionamento, di umidificazione o di trattamento dell'aria o di ricircolarizzazione delle acque. La malattia raggiunge il suo picco di infezioni solitamente tra l'estate e l'inizio dell'autunno, poiché il principale fattore che favorisce la crescita del batterio e la contaminazione degli ambienti è l'aumento moderato della temperatura dell'acqua rispetto a quella proveniente dall'acquedotto.

Da quasi dieci anni ormai corre l'obbligo per le strutture turistico recettive (come: alberghi, campeggi, residence, agriturismi, b&b, affittacamere, navi da crociera etc.), strutture termali, strutture ad uso collettivo (es. impianti sportivi e ludici, palestre, centri commerciali, fiere, esposizioni, centri benessere, etc.), strutture sanitarie, socio-sanitarie e socio-assistenziali, studi dentistici, di procedere alla **“Valutazione del rischio legato all'infezione da Legionella”** ed elaborare un **Documento ai fini dell'Autocontrollo, specifico per la struttura, che deve riportare:**



- **La nomina di un Responsabile per la gestione del rischio che comprenda la valorizzazione della politica di prevenzione e l'applicazione delle misure di controllo;**
- **La valutazione del rischio mediante un'attenta analisi delle condizioni di normale funzionamento dell'impianto idrosanitario al fine di individuarne i punti critici (che deve avvenire con cadenza biennale);**
- **Schema dell'impianto con indicazione punti critici e di prelievo;**
- **Registro contenente indicazione degli interventi effettuati, esito analisi effettuate, tempistica campionamenti a firma del Responsabile;**
- **Gestione dell'eventuale rischio rilevato derivante dall'impianto idrosanitario creando le misure correttive necessarie al ridurre al minimo il rischio evidenziato (vedi *Accordo Stato-Regioni 7 maggio 2015 "Linee guida per la prevenzione ed il controllo della Legionellosi"* e la *valutazione del rischio biologico art. 71 D.Lgs. 81/2008 e smi.***

La struttura turistica-ricettiva ha il dovere di garantire la sicurezza dei propri clienti e dei propri dipendenti e per fare ciò deve effettuare una serie di attività che consentano di diminuire a livelli accettabili il rischio di colonizzazione e di moltiplicazione di questo pericoloso batterio.

I principali fattori che aumentano la probabilità di contrarre la legionellosi sono:

- la presenza e la concentrazione del batterio Legionella nelle acque;
- temperatura dell'acqua compresa tra 20°C e 50°C, presenza di alghe; calcare, ruggine o altro materiale organico;
- guarnizioni e dispositivi di tenuta in gomma o fibre naturali;
- la presenza di impianti in grado di formare aerosol di acqua (rubinetti, nebulizzatori, docce, torri di raffreddamento);
- la presenza di clienti sensibili (fumatori, anziani, immunodepressi, con altre patologie ecc.);

Metodi di prevenzione e controllo della contaminazione

Le misure di lotta a lungo termine sono legate a vari fattori, tra i quali la corretta progettazione degli impianti e il loro ottimale bilanciamento termico, l'introduzione di un piano di manutenzione efficace su tutte le componenti degli impianti stessi.

Rete di distribuzione dell'acqua potabile

- Ove possibile, mantenere l'acqua potabile a temperature che non favorisca la moltiplicazione della Legionella: mantenere l'acqua fredda ad una temperatura inferiore ai 20°C e l'acqua calda ad una temperatura superiore ai uguale o >60°C;
- Far scorrere l'acqua, sia calda che fredda, per alcuni minuti almeno una volta a settimana dai rubinetti e dalle docce delle camere di strutture turistiche o sanitarie inutilizzate per lunghi periodi;

- Mantenere puliti e liberi dal calcare i soffioni delle docce e i filtri rompigitto dei rubinetti sostituendoli, all'occorrenza, preferendo quelli aperti (ad es. a stella o a croce) rispetto a quelli a reticella;
- Svuotare, disincrostare e disinfettare i serbatoi di accumulo di acqua calda (compresi i boiler elettrici) almeno due volte l'anno e ripristinare il funzionamento dopo accurato lavaggio;
- Disinfettare tutto il circuito dell'acqua calda con cloro ad elevata concentrazione dopo ogni intervento sull'impianto e all'inizio della stagione turistica;
- Ispezionare periodicamente i serbatoi di accumulo dell'acqua e le tubature visibili;
- Ispezionare l'interno dei serbatoi di accumulo dell'acqua fredda almeno una volta all'anno, pulirli se contengono depositi o sono sporchi, comunque disinfettarli almeno una volta l'anno;

- Accertarsi che eventuali modifiche apportate all'impianto, oppure nuove installazioni, non creino bracci morti o tubature con assenza di flusso d'acqua o con flusso intermittente;
- Per evitare il rischio di ustioni negli impianti idraulici sono spesso presenti le valvole termostatiche di miscelazione (TMV). Idealmente ogni valvola deve servire un solo rubinetto e posta ad una distanza inferiore a 2 mt.. Qualora ci fosse una sola TMV per ogni locale bagno si deve provvedere a flussare frequentemente portando alla massima temperatura per 3 o 4 minuti.

- In presenza di attrezzature ad uso collettivo (vasche o piscine) occorre assicurarsi che le stesse siano controllate da personale esperto che deve provvedere alla effettuazione ed alla registrazione delle operazioni di pulizia e di corretta prassi igienica come:
 - ✓ *Sostituire almeno metà della massa d'acqua ogni giorno;*
 - ✓ *Trattare l'acqua con 2/3 mg/L di cloro, mantenendo una concentrazione costante compresa tra 0,7 e 1,5 mg/L;*
 - ✓ *Pulire e risciacquare giornalmente i filtri;*
 - ✓ *Controllare temperatura, pH e cloro residuo almeno 3 volte/die*
 - ✓ *Assicurare una disinfezione accurata almeno 1 volta a settimana*

Piscine con idromassaggio

- Trattare continuamente l'acqua della piscina in modo da avere una concentrazione di cloro attivo libero pari a 0,7 - 1,2 mg/l;
- Sostituire giornalmente almeno il 50% dell'acqua della piscina e sciacquare i filtri;
- Pulire e disinfettare l'intero sistema almeno una volta a settimana;
- Registrare la temperatura dell'acqua tre volte al giorno;

Impianti aeraulici (Ricambio aria, climatizzazione, torri raffredd.)

- Pulire e risciacquare giornalmente i filtri e sostituirli periodicamente secondo le raccomandazioni del costruttore;
- Pulire e disinfettare periodicamente la vaschetta della raccolta condensa;
- Pulire regolarmente per aspirazione e spazzolatura le batterie di scambio termico;
- Pulire periodicamente le canalizzazioni.

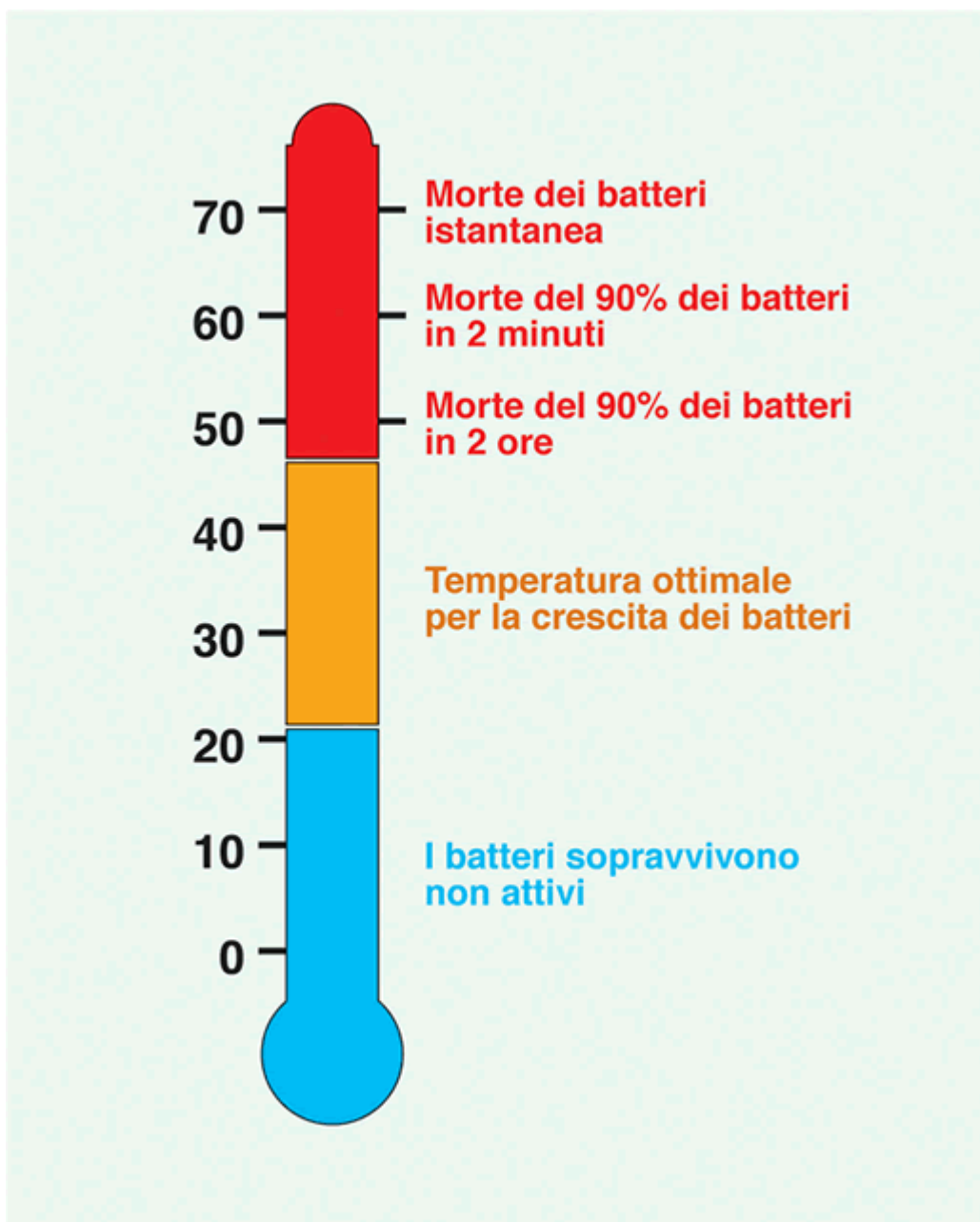
Studi Odontoiatrici

Analisi di rischio, adozione di misure di controllo e prevenzione da attuarsi

- Manutenzione e disinfezione periodica impianti aeraulici (cfr. pag. 10);
- Reti di distribuzione impianto idrico (cfr. pagg. 8 e 9);
- Adozione di procedure operative per il trattamento degli strumenti che vengono a contatto con i pazienti (disinfezione, sterilizzazione con autoclave di tipo “B”); stessa cura per le parti di strumenti che non vengono a contatto con i pazienti;
- Registrazione interventi tecnici effettuati

Riferimenti normativi

- **DGR Liguria 326/2002** – sorveglianza della legionellosi in Liguria (linee guida);
- **Accordo Stato – Regioni 7 maggio 2015**
Linee guida per la prevenzione ed il controllo della Legionella;
- **D.Lgs. 81/2008 e smi** – violazioni alle norme di sicurezza sul lavoro;
 - **Agenti biologici** Art. 271, 272 sanzionati art. 282 co 1, 2
Arresto da 3 a 6 mesi o ammenda da 2.792,00 a 7.147,67 euro
 - **Obblighi dei progettisti** art. 22 sanzionato art. 57 co 1
Arresto fino a 6 mesi o ammenda da 1.675,24 a 6.700,94;
 - **Obblighi dei fabbricanti e fornitori** art. 23 sanz. art. 57 co 2
Arresto da 3 a 6 mesi o ammenda da 11.168,24 a 44.672,96
 - **Obblighi degli installatori** art. 24 sanzionato art. 57 co 3
Arresto fino a 3 mesi o ammenda da 1.340,19 a 5.807,48
- **Art. 589 c.p.** - *omicidio colposo*
 - pena : reclusione da 6 mesi a 5 anni o caso gravissimo da 2 a 7 anni
- **Art. 590 c.p.** - *lesioni personali colpose*
 - pena: reclusione da 3 mesi a 2 mesi o multa da 309 a 1239
- **Art. 650 c.p.** – *inosservanza provvedimenti di Autorità per motivi di igiene*
 - pena: arresto fino a tre mesi o con l'ammenda fino a euro 206.



Il presente opuscolo , elaborato dal Coordinatore Massimiliano Polledri e O.T.S.E. Valter Maccione, della SC Igiene e Sanità Pubblica – ASS Ligure n. 5 La Spezia, contiene nozioni elementari e non esaustive rispetto alla salvaguardia da contaminazione da legionella. Ulteriori approfondimenti in materia sono disponibili consultando le “linee guida per la prevenzione ed il controllo della Legionellosi”, approvate in Conferenza Stato – Regioni nella seduta del 7 maggio 2015.