

# Legionellosi: rischi biologici e valutazione nei luoghi di lavoro

*È importante prevenire nei luoghi di lavoro la contaminazione microbiologica da legionella, una malattia infettiva grave e a letalità elevata. Gli ambienti più esposti a contaminazione, la valutazione dei rischi e le misure di prevenzione.*

In questi anni sono stati osservati alcuni casi di contaminazione microbiologica da legionella, un bacillo aerobio gram negativo diffuso in tutti gli ecosistemi acquatici naturali.

In particolare questi microrganismi possono essere diffusi nell'ambiente idrico, in particolare nelle condutture di acqua calda sanitaria e nelle interfacce degli scambiatori di calore degli impianti di climatizzazione.

È evidente dunque la **necessità della prevenzione della legionellosi** - in molti ambienti di lavoro e soprattutto in ambito ospedaliero ? ad esempio in relazione alla gestione del rischio proveniente dalla mancata applicazione di norme di buona pratica per la manutenzione degli impianti idrici.

Parliamo di legionella su PuntoSicuro con riferimento ad alcuni documenti che in questi anni sono stati prodotti sull'argomento.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[AL0108.4] ?#>

Nel documento "**Legionellosi**", a cura di Barbara Soccol e Alessandro Vidali, si ricorda che in questi anni inizialmente l'attenzione dei ricercatori si è soffermata "esclusivamente sui sistemi di recupero e deumidificazione degli impianti di climatizzazione; successivamente anche all'interno dei circuiti delle torri di evaporazione e dei sistemi di raffreddamento, riscontrando la propagazione dei batteri Legionella negli ambienti sotto forma di aerosol o nebulizzazioni".

Inoltre è stato isolato il batterio Legionella "anche all'interno delle reti di distribuzione e preparazione dell'acqua calda sanitaria, dove può trovare le condizioni ottimali per lo sviluppo.

Le consuete concentrazioni di disinfettante contenute nella rete idrica per la potabilizzazione dell'acqua, sono generalmente insufficienti a garantire l'assenza del batterio".

In particolare le conoscenze attuali "hanno evidenziato che possono essere a rischio tutti gli impianti che in presenza di ossigeno interferiscono con l'accumulo e la distribuzione dell'acqua riscaldata a temperature variabili dai 25 ai 45°C" (vasche per idromassaggio, piscine, valvole e rubinetti in genere, nebulizzatori per lavandini, tubazioni in genere, impianti di condizionamento, torri di raffreddamento, ...).

Dunque le "**utenze maggiormente esposte al rischio di contaminazione** sono:

- nosocomi, case di cura e riposo;
- alberghi;
- campeggi;
- impianti per attività sportive;
- asili e scuole;
- stabilimenti termali".

Nel documento "**Il rischio legionella nelle comunità penitenziarie**", si ricorda inoltre che la legionellosi, una malattia "infettiva grave e a letalità elevata" è un rischio anche nelle strutture penitenziarie. In una ricerca relativa a questi ambienti, su nove istituti visitati due sono risultati indenni, mentre per gli altri sette è stata "riscontrata positività tra il 10% e il 100% per i campioni d'acqua, con presenza di L.Pneumophila che è risultata la più frequente".

Gravità e sintomi della legionellosi sono indicata anche nell'Accordo, ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Ministro della salute e le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, avente ad oggetto «Linee

guida recanti indicazioni sulla legionellosi per i gestori di strutture turistico-ricettive e termali». Accordo trasformato nel **provvedimento del 13 gennaio 2005** della Conferenza permanente per i rapporti tra lo stato le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano.

Questo accordo offre ai direttori di strutture turistico-ricettive e termali "gli elementi di giudizio per la valutazione del rischio legionellosi in dette strutture; norme di comportamento che riducano al minimo tale rischio".

Nel documento si indica che "la **malattia** in genere si manifesta inizialmente con febbre, brividi, cefalea e dolori muscolari, seguiti da tosse secca e difficoltà respiratoria, che in alcuni casi progrediscono fino ad una polmonite grave. Quasi un terzo delle persone colpite presenta anche diarrea o vomito e circa il 50% confusione mentale e delirio".

Si ricorda poi che per "assicurare una riduzione del rischio di legionellosi, lo strumento fondamentale da utilizzare non è il controllo di laboratorio routinario, ma l'adozione di misure preventive, basate sull'analisi del rischio costantemente aggiornata".

Una raccolta di misure preventive idonee si può trovare in "**Misure di prevenzione e controllo della legionellosi**", un documento dell' Azienda Ospedaliera San Paolo (Polo Universitario ? Milano) aggiornato a giugno di quest'anno.

Nel recente documento si indica che il "tasso di incidenza in Italia di polmoniti da legionella è di 1,8 casi per milione d'abitanti". In particolare la letteratura indica la legionella "quale responsabile dell'1-5% dei casi totali di polmonite comunitaria e del 3-20% di tutte le polmoniti nosocomiali", dati che possono essere sottostimati "a causa del mancato accertamento dell'agente eziologico in molti casi di polmonite". "**La letalità totale è del 5-15%**, mentre per i casi nosocomiali si pone tra il 30 e il 50%".

Riguardo alle misure di prevenzione si indica che "al fine di evitare le infezioni da Legionella nei pazienti ricoverati è fondamentale l'approccio volto a prevenire la contaminazione degli impianti, contrastando la moltiplicazione e la diffusione della Legionella e diminuendo così il rischio di inquinamento batterico grave".

Se "negli USA si considera a rischio una struttura con oltre il 30% dei siti contaminati, in Europa prevale il criterio del numero di batteri".

La Direzione Sanitaria dell'Azienda Ospedaliera, in accordo con la U.O. Tecnico Patrimoniale, ha scelto "l'associazione di una duplice attività quale misura di prevenzione e controllo della Legionellosi". Sia una manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti, sia delle attività di prevenzione a livello dell'impianto idrico:

- "la disinfezione dell'impianto con immissione e dosaggio di Biossido di Cloro tramite generatori installati in loco e collegati alla rete idrica nei punti di distribuzione iniziale, e attento monitoraggio del livello di cloro libero raggiunto;
- l'installazione di filtri terminali assoluti nei punti acqua ad uso sanitario" nelle Unità Operative ritenute a più alto rischio in relazione alle condizioni cliniche dei pazienti.

Rimandandovi alla lettura integrale del documento, che presenta una serie di misure preventive nei sistemi impiantistici relativi a impianto di condizionamento e impianto idraulico, ci soffermiamo su alcune **misure di prevenzione relative all'impianto idraulico**:

- **bollitori**: "procedere allo smontaggio degli scambiatori e immergerli preliminarmente nell'acido cloridrico al fine di eliminare eventuali incrostazioni calcaree, quindi immergerli in prodotti disinfettanti appropriati (DECS o similari). Il fondo del bollitore deve essere pulito per asportare ogni eventuale deposito calcareo e successivamente lavato con prodotti appropriati (DECS o similari)". "L'intervento deve essere trimestrale";

- **rubinetteria**: "i soffioni doccia e i rompigetto dei miscelatori devono essere sostituiti con materiale nuovo oppure devono essere preventivamente disincrostatati e disinfettati con prodotti appropriati (DECS o similari)". "La sostituzione dei soffioni doccia e dei rompigetto deve essere trimestrale".

Riguardo all'eventuale **bonifica ambientale con il cloro**, ricordiamo che il cloro "è un agente ossidante efficace per il controllo igienico-sanitario delle acque potabili; occorre mantenere il pH dell'acqua tra i valori di 6 e 7 per poter ottenere l'attività biocida del cloro". In particolare, continua il documento, è stato scelto per la bonifica dalla Legionella "il metodo della **clorazione continua** attraverso l'immissione nella rete idrica di Biossido di Cloro tramite una produzione in loco con l'installazione di appositi generatori".

Riguardo alla valutazione dei rischi nei luoghi di lavoro ricordiamo quanto contenuto in un documento della Regione Lombardia precedente al Decreto legislativo 81/2008, ma già con indicazioni chiare riguardo alla valutazione nei luoghi di lavoro

In "**Indirizzi per la redazione del documento di valutazione del rischio ex art. 4 D.Lvo 626/94**", nell'allegato relativo agli orientamenti CEE riguardo alla valutazione dei rischi sul lavoro, con riferimento a esempi di situazioni e attività lavorative che richiedono una valutazione dei rischi, si parla espressamente del rischio di "infezioni dovute all'esposizione non intenzionale a microorganismi (per es: legionella, liberata dai sistemi radianti di raffreddamento)".

E ricordiamo che la legionella è citata anche dal Decreto legislativo 81/2008 come agente biologico del gruppo 2 (*un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori*), inserita nell'allegato XLVI. Dunque un agente biologico soggetto all'articolo 271, relativo alla valutazione dei rischi biologici.

Infine riportiamo alcune informazioni tratte dalle "**Linee guida prevenzione e controllo della legionellosi in Lombardia**" emanate con Decreto del Direttore Generale Sanità n. 1751 del 24 Febbraio 2009 della Regione Lombardia.

Le linee guida, che tengono conto di differenti documenti emanati a livello nazionale (dalle linee guida della Conferenza Stato-Regioni del 4 Aprile 2000 alle disposizioni del D.Lgs. 81/2008), trattano diversi punti:

- la sorveglianza della legionellosi: sistemi e flussi informativi;
- gli interventi delle strutture e impianti per prevenzione e controllo delle legionellosi;
- i controlli dell'ASL
- le modalità di campionamento, trasporto e conservazione dei campioni.

In particolare il documento ci ricorda che in Lombardia la legionellosi ha "presentato un **incremento significativo** negli ultimi anni, per attestarsi, dal 2005, su un valore medio di 350 casi/anno". Incremento dovuto da una parte alla disponibilità di test diagnostici di semplice utilizzo, dall'altra alla crescente quota di soggetti anziani e con grave deperimento organico.

Le indicazioni contenute sulle misure di prevenzione da attuare sono relative a:

- impianti di produzione e distribuzione dell'acqua calda sanitaria con riciclo;
- impianti di condizionamento dell'aria;
- impianti per idroterapia (non termale) aerosolterapia.

Vengono fornite anche **informazioni per la tutela del personale ospedaliero**, specialmente in relazione al personale tecnico dipendente o di ditta esterna "addeito alla pulizia e manutenzione degli impianti di produzione e/o smaltimento del calore umido o di altri sistemi che impiegano vapore, acqua od aria ad alta pressione o di dispositivi di produzione di aerosol".

Per questi operatori "deve essere previsto quantomeno l'uso di Dispositivi di Protezione Individuali per l' apparato respiratorio a protezione del rischio biologico".

E "per il personale addetto alla decontaminazione degli impianti, soprattutto per quelli di condizionamento dell'aria oltre al sopra citato dispositivo devono essere previsti altri Dispositivi di Protezione Individuale quali guanti, occhiali e tute protettive".

I documenti:

- "Legionellosi", a cura di Barbara Soccol e Alessandro Vidali (formato PDF, 881 kB);
- "Il rischio legionella nelle comunità penitenziarie", Dott. Angelo Cospito, Responsabile Sanitario U.O.S.P. c/o il P.R.A.P. Amm.ne Penitenziaria della Lombardia (formato PDF, 166 kB);
- "Misure di prevenzione e controllo della legionellosi" un documento dell'Azienda Ospedaliera San Paolo - Polo Universitario ? Milano, data emissione 22/06/2010 (formato PDF, 232 kB);
- Conferenza Permanente per i rapporti tra lo stato le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano "PROVVEDIMENTO 13 gennaio 2005" - Accordo, ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Ministro della salute e le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, avente ad oggetto «Linee guida recanti indicazioni sulla legionellosi per i gestori di strutture turistico-ricettive e termali»;
- Regione Lombardia "Indirizzi per la redazione del documento di valutazione del rischio ex art. 4 D.Lvo 626/94" (formato PDF, 60 kB);
- Regione Lombardia, "Linee guida prevenzione e controllo della legionellosi in Lombardia" emanate con Decreto del Direttore Generale Sanità n. 1751 del 24 Febbraio 2009 (Formato PDF, 637 kB).



Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

