

Paola Toscani,¹ Maurizio Borean,² Anna Maria Bigaran,³ Stefania Bottos,³ Francesco Del Bianco,² Mauro Faion,⁵ Eva Fiappo,³ Paolo Nadal,⁴ Marco Padovan,⁵ Dario Turchet,⁵ Giuseppe Sclipa,⁶

1 SS Igiene Tecnica Ospedaliera Presidio Ospedaliero Pordenone; 2 SS Servizio di Prevenzione e Protezione AAS n.5; 3 SC Direzione Medica Presidio Ospedaliero Pordenone; 4 Dipartimento di Prevenzione AAS n.5; 5 SC Servizio Tecnico Presidio Ospedaliero Pordenone; 6 Direttore Medico Presidio Ospedaliero Pordenone

INTRODUZIONE

Le "Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi", approvate in Conferenza Stato-Regioni nella seduta del 7 maggio 2015, raccomandano alle strutture sanitarie la predisposizione di un sistema di controllo che preveda la valutazione del rischio legionellosi, da aggiornare con periodicità annuale.

MATERIALI E METODI

La programmazione e la realizzazione delle attività di monitoraggio e controllo avviate in seguito alla segnalazione di un caso di legionellosi nosocomiale, verificatosi presso il Presidio Ospedaliero di Pordenone, hanno avuto come riferimento le Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi di recente approvazione.

E' stato, pertanto, costituito un Gruppo di Lavoro multiprofessionale, nel quale sono rappresentate le componenti sanitaria, tecnica e amministrativa, che ha sviluppato un Documento denominato "Valutazione del rischio espositivo alla Legionella nelle strutture sanitarie", comprendente una parte introduttiva, che contiene il metodo di calcolo del rischio, una parte analitica, riportante le caratteristiche impiantistiche e gli interventi manutentivi e di bonifica e le tabelle riepilogative degli indici di rischio calcolati per ciascun padiglione del Presidio, ed una parte di sorveglianza, dedicata al monitoraggio microbiologico.

Il calcolo finale dell'Indice di Rischio Legionella (I.R.L.) risulta come prodotto dei seguenti fattori

$$\text{I.R.L.} = \text{Fattore Impianti (F-IM)} * \text{Fattore Riduzione \& Controllo (F-RC)} * \text{Fattore Livello Legionella (F-LL)} * \text{Fattore Suscettibilità Pazienti e Procedure (F-SP)}$$

- **Fattore Impianti (F-IM):** grado di adeguatezza e criticità presenti negli impianti
- **Fattore Riduzione e Controllo (F-RC):** grado di adeguatezza delle azioni manutentive, di disinfezione e di controllo attuate
- **Fattore Livello di Legionella (F-LL):** livelli di contaminazione di Legionella negli impianti centrali e periferici
- **Fattore Suscettibilità Paziente e Procedure (F-SP):** prevalenza di Strutture operative (SO) a rischio elevato

I vari fattori analizzano:

- **F-IM:** la presenza e le caratteristiche di impianto di acqua fredda sanitaria, impianto acqua calda sanitaria, impianto areaulico, impianto condizionamento a ventilconvettori periferici, torri / condensatori evaporativi, altri Impianti Idrici
- **F-RC:** le azioni di controllo della contaminazione da Legionella su impianto acqua fredda sanitaria, impianto acqua calda sanitaria, impianto areaulico, torri-condensatori evaporativi, altri impianti idraulici
- **F-LL:** i livelli di Legionella riscontrati nel bollitore-serbatoio, nel ricircolo centrale, nei ricircoli periferici, negli erogatori/rubinetti SO degenza e servizi, negli erogatori/rubinetti di SO a rischio elevato
- **F-P:** la numerosità delle SO a rischio elevato rispetto alle altre SO di degenza.

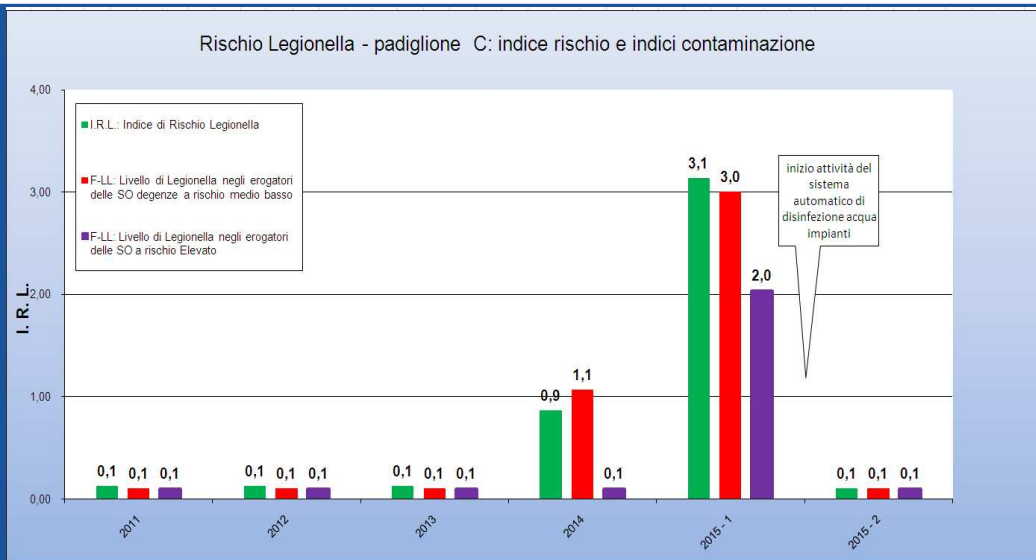
I valori di riferimento del livello di rischio evidenziato sono quelli sotto riportati:

- < 1.0 = basso rischio
- ≤ 1.5 = rischio contenuto
- ≤ 3.0 = rischio medio
- ≤ 4.0 = rischio alto
- > 4.0 = rischio molto alto

RISULTATI

In figura è riportato, a titolo di esempio, il grafico relativo alla variazione dall'anno 2011 ad oggi dell'Indice di rischio Legionella (I.R.L.) per uno dei padiglioni dell'ospedale (pad. C). Il grafico evidenzia la presenza di un rischio alto (I.R.L. = 3.1) nel periodo corrispondente alla notifica del caso di legionellosi nosocomiale.

Dopo gli interventi di controllo della contaminazione ed in particolare dopo l'installazione di un sistema di disinfezione dell'impianto di acqua calda sanitaria, il rischio si è notevolmente ridotto (I.R.L. = 0.1).



CONCLUSIONI

La predisposizione del Documento di Valutazione del Rischio ha permesso, tramite una approfondita attività di analisi, di individuare le situazioni a maggior rischio di legionellosi all'interno del Presidio.

L'adozione di un modello valutativo basato su indici numerici derivanti dalla parametrizzazione di elementi, condizioni e interventi coinvolti, ha consentito, inoltre, di individuare i fattori che maggiormente determinano il rischio, sui quali indirizzare prioritariamente gli interventi.

Sono stati, di conseguenza, aggiornati il sistema di monitoraggio microbiologico e le prassi manutentive, al pari delle procedure di bonifica e disinfezione, al fine di migliorare le misure di prevenzione e controllo della malattia.

L'attuale sistema di calcolo degli indici di rischio, tenendo conto dei dati storici, consentirà, infine, nelle revisioni successive, un costante aggiornamento e una lettura del fenomeno nel tempo, per una sempre maggiore precisione nell'individuazione delle situazioni critiche.