



**Servizio
Sanitario
della
Toscana**

Procedura per il controllo della Legionella spp nelle acque di rete

| REV. | DATA | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO |
|-------------|-----------------|--|-------------------------|---------------------|
| 1.0 | 10/12/03 | Dott. Daniele Lenzi IP Guglielmo Lattanzi IP Simonella Brandani IP Tinturini Angela CS Leonella Meiattini CS Daniela Contini CS Daniela Serafini | Direttore U.O. D.i.M.P. | Direzione Sanitaria |

SOMMARIO

| | |
|--|----------------|
| Scopo..... | pag. 3 |
| Definizioni..... | pag. 3 |
| Campo di applicazione..... | pag. 5 |
| Modalità operative..... | pag. 5 |
| Responsabilità..... | pag. 7 |
| Normativa di riferimento..... | pag. 7 |
| Distribuzione del protocollo..... | pag. 7 |
| Allegato 1..... | pag. 8 |
| Allegato 2..... | pag. 10 |

1. SCOPO

Il presente protocollo intende indicare i criteri per le modalità di campionamento nelle acque di rete, per l'identificazione di Legionella spp, nei reparti ad alta intensità di cure.

2. DEFINIZIONI

Legionella : Batterio gram - aerobio

Habitat : ambiente acquatico

Naturale (laghi, fiumi, acque termali, fanghi, ecc.)

Artificiale (acque condottate, impianti idraulici, umidificatori, acque di condensa di impianti di ventilazione/condizionamento, torri di raffreddamento, apparecchi sanitari, ecc.)

Puo' sopravvivere in un ampio range di condizioni ambientali chimico-fisiche grazie a:

- simbiosi con alghe e cyanobatteri
- parassitismo di amebe ed altri protozoi

Veicolo di infezione :

Aerosol prodotto da sistemi di raffreddamento, condizionatori, idromassaggi, trapani idraulici, nebulizzatori ecc.

Vie di trasmissione :

Respiratoria per inalazione di aerosol contaminati (condizionatori, miscelatori, torri di raffreddamento, umidificatori, apparecchi per la respirazione assistita).

Parenterale (ascessi sterili in dialisi).

Isolamento frequente dall'ambiente anche in assenza di casi di malattia.

Fattori favorenti la colonizzazione degli impianti :

- Temperatura dell'acqua tra 20 e 50°C;
- Sedimenti ed incrostazioni calcaree, che rappresentano nicchie ecologiche a rapida colonizzazione;
- Tubi a fondo cieco, che favoriscono il ristagno di acqua in alcune zone dell'impianto;
- Particolari materiali come plastica e PVC che rilasciano sostanza organica, possono facilitare la moltiplicazione di Legionella nel biofilm adeso alle pareti delle tubazioni;

Legionellosi

Tutte le forme morbose causate da batteri gram negativi aerobi del genere Legionella. Essa si puo' manifestare sia in forma di polmonite, sia in forma febbrile extrapolmonare o in forma subclinica. La specie più frequentemente coinvolta in casi umani è Legionella pneumophila anche se altre specie sono state isolate da pazienti con polmonite.

Legionellosi nosocomiale

Si definisce caso accertato di Legionellosi nosocomiale un caso confermato mediante indagini di laboratorio verificatosi in un paziente che è stato ospedalizzato continuativamente per almeno 10 giorni prima dell'inizio dei sintomi. Un'infezione che si manifesta in un paziente ricoverato per un periodo variabile da 2 a 9 giorni è considerato un caso di malattia di possibile origine nosocomiale.

Due o più casi che si verificano in un ospedale nell'arco di 6 mesi, vengono invece definiti come un'epidemia ospedaliera. La Legionellosi deve essere sempre considerata nella diagnosi differenziale delle polmoniti nosocomiali.

3. SORVEGLIANZA AMBIENTALE

a. CONTROLLO CONTAMINAZIONE AMBIENTALE

interventi di manutenzione (a breve termine): sostituzione rubinetti, diffusori docce nei reparti più a rischio da parte del personale dell'ufficio tecnico

b. PRELIEVI AMBIENTALI

Verrà effettuata una Sorveglianza microbiologica a campione sull'impianto di distribuzione dell'acqua calda a livello dei reparti più a rischio: periodicità semestrale.

Attenersi al Piano di Campionamento (allegato 1)

In seguito a riscontro di Legionella spp nelle procedure di campionamento :

- Effettuare le procedure di cui al punto a. in modo selettivo e, ove necessario, provvedere alla bonifica chimica mediante iperclorazione.
- Successiva verifica dei risultati (campionamento microbiologico a distanza di 30 giorni dalla decontaminazione).
- Ove necessario procedere ad un campionamento dei bollitori relativi al lotto di utenza, per verificare la situazione a monte del punto dell'impianto indagato.

4. APPLICABILITA'

Il presente protocollo viene applicato dalle seguenti figure professionali:

L'Infermiere Epidemiologo ed il nucleo operativo del Comitato di Controllo delle Infezioni Ospedaliere

(C.C.I.O) verificano la corretta esecuzione della procedura.

Il Responsabile Medico del nucleo operativo, congiuntamente all'Infermiere Epidemiologo, propongono al C.C.I.O l'aggiornamento e l'eventuale variazione del protocollo in oggetto.

L'idraulico dell'Ufficio Tecnico, nell'ambito delle proprie competenze, provvede alla: revisione, trattamento e bonifica degli impianti e delle acque in uso.

Il settore NOSS provvede ad avvertire le U.O. di eventuali interventi da fare sull'impianto idrico e sulle norme di comportamento da tenere in tale occasione

I direttori delle UU.OO. e i Capo Sala devono portare a conoscenza il personale medico e infermieristico alle proprie dipendenze le istruzioni ricevute

5. MODALITA' OPERATIVE

Il campionamento ambientale verrà effettuato da un gruppo di operatori così composto :

- Infermieri del settore N.O.S.E (per la parte operativa)
- Caposala settore N.O.S.S. (per la parte operativa)
- Idraulico dell'Ufficio Tecnico (identificazione colonne idrauliche e misurazione di cloro e temperatura acqua)

Concordare il giorno del prelievo con il laboratorio e procurarsi in tempo utile i contenitori per la raccolta

Se il laboratorio che riceve i campioni è fuori presidio dovrà essere organizzato anche il viaggio di trasporto

Preparare la documentazione: per ogni prelievo deve essere compilata una scheda informativa (vedi allegato 2) , firmata dall'operatore che lo esegue e che riporta i dati di ogni singolo campione. Alle schede si aggiunge una planimetria dove vengono annotati dettagliatamente i singoli punti di campionamento. Alla fine deve essere preparata una scheda riassuntiva dei punti di campionamento

5. RACCOLTA DEL CAMPIONE

Eseguire i prelievi evitando la formazione di aerosol; ove non è possibile, utilizzare appropriati dispositivi di protezione individuale (D.P.I) quali: mascherine, occhiali protettivi, camici monouso, guanti.

1. Acqua del circuito di distribuzione

La raccolta va effettuata dal circuito dell'acqua calda

Misurare la temperatura dell'acqua e la concentrazione di cloro residuo alla raccolta

Raccogliere 1 litro di acqua utilizzando bottiglie sterili già condizionate con Tiosolfato

Per la ricerca della legionella in condizioni di utilizzo: aprire il rubinetto e prelevare il campione senza far scorrere l'acqua

Per la ricerca quantitativa di legionella nell'impianto: flambare lo sbocco e far scorrere l'acqua per 5 -10 minuti prima di raccogliere il campione

Chiudere la bottiglia e riporla in un contenitore per il trasporto

Compilare la scheda informativa sul campione

2. Acqua di serbatoi o bollitori

Misurare la temperatura dell'acqua alla raccolta

Raccogliere 1 litro di acqua utilizzando bottiglie sterili già condizionate con Tiosolfato

Chiudere la bottiglia e riporla in un contenitore per il trasporto

Compilare la scheda informativa sul campione

3. Incrostazioni

Staccare meccanicamente il materiale formante l'incrostazione con un bisturi sterile, raccoglierlo in un contenitore sterile (es contenitore urinocoltura) e aggiungere 8-10 cc di acqua dello stesso rubinetto.

6. CONSERVAZIONE E TRASPORTO DEI CAMPIONI

I campioni devono essere conservati a temperatura ambiente e al riparo dalla luce e trasportati al laboratorio di analisi con allegata una scheda riassuntiva dei singoli punti di prelievo; se viene rilasciata una ricevuta deve essere conservata con tutta la documentazione in possesso.

| | | |
|--|--|--------------------------------------|
| Azienda Ospedaliera Universitaria Senese DIREZIONE SANITARIA | PROCEDURA PER IL CONTROLLO DELLA LEGIONELLA SPP NELLE ACQUE DI RETE | P\DMP06 Rev. 1.0 Pagina 6 di 9 |
|--|--|--------------------------------------|

7. DOCUMENTAZIONE

La documentazione deve essere conservata in modo da essere facilmente consultabile e deve comprendere:

- le schede informative sui campioni prelevati
- le planimetrie
- la scheda riassuntiva dei campionamenti effettuati
- l'eventuale ricevuta del laboratorio
- al momento dell'arrivo dal laboratorio, le risposte delle analisi.

8. RESPONSABILITA'

La responsabilità della corretta applicazione della Procedura è demandata al Direttore del DIMP

9. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Documento 4 aprile 2000 "Linee - Guida per la prevenzione e il controllo della Legionellosi"
(pubblicato sulla G.U. n. 103, 5 Maggio 2000)

10. DISTRIBUZIONE DEL PROTOCOLLO

Direttore Generale
Direttore Sanitario
Direttore Amministrativo
Direttore Ufficio Tecnico
Componenti del C.C.I.O

| | | |
|--|--|--------------------------------------|
| Azienda Ospedaliera Universitaria Senese DIREZIONE SANITARIA | PROCEDURA PER IL CONTROLLO DELLA LEGIONELLA SPP NELLE ACQUE DI RETE | P\DMPO6 Rev. 1.0 Pagina 7 di 9 |
|--|--|--------------------------------------|

ALLEGATO 1

PIANO DI CAMPIONAMENTO

| REPARTO | PUNTI PRELIEVO | N° CAMPIONI |
|---|--|--|
| RIANIMAZIONE 1 1° Lotto Piano 2s | Degenze Stanza preparazione Cucina Stanza filtro Filtro isolato Stanza Medico di guardia Spogliatoi personale | 4 lavandini 1 lavandino 1 lavandino 1 lavandino 1 lavandino 1 lavandino 1 doccia |
| TRAPIANTI RENALI 1° Lotto Piano 5° | Ambulatorio Stanze degenti | 1 lavandino 2 docce |
| FISIOPATOLOGIA E MALATTIE RESPIRATORIE 3° Lotto Piano 7° | Anticamera stanza isolamento Stanza isolamento Stanza 17/18 Vuotatutto Stanza 13/14 Stanza 9/10 Cucina Stanza DH Stanza 7/8 Stanza 1/2/3 | 1 lavandino 1 doccia 1 doccia 1 lavandino 1 doccia 1 doccia 1 lavandino 1 lavandino 1 doccia 1 doccia |
| RIANIMAZIONE 2 1° Lotto Piano 2s | Bagno di servizio Medico guardia Stanza lavatrice Degenza singola Sala degenti comatosi Zona filtro Stanze trapiantati Cucina | 1 doccia 1 doccia 1 lavandino 2 lavandini 2 lavandini 1 lavandino 2 lavandini 1 lavandino |
| T.I.N 4° Lotto Piano 1s | Lavaggio strumenti Zona colonna sx Zona colonna dx Lavaggio strumenti Stanza isolamento | 1 lavandino 1 lavandino 1 lavandino 1 lavandino 1 lavandino |

| REPARTO | PUNTI PRELIEVO | N° CAMPIONI |
|--|--|---|
| ONCOLOGIA-RADIOTERAPIA 3° Lotto Piano T | Stanza degenza 1-4 Stanza degenza 7-10 Stanza degenza 11-12 Stanza degenza 13-16 Stanza degenza 17-20 Stanza degenza D.H. Stanza allestimen- to chemioterapici Stanza degenza 21 | 1 lavandino 1 doccia 1 lavandino 1 lavandino 1 doccia 1 doccia 1 lavandino 1 doccia |
| MALATTIE INFETTIVE I 3° Lotto Piano 2° | Stanza alto isolamento Zona filtro alto isolamento Zona filtro stanza degenza Stanze degenza Stanza degenza DH | 1 lavandino 1 lavandino 1 lavandino 9 docce 1 doccia |
| CARDIOCHIRURGIA DEGENZE + PARAINTENSIVA 2° Lotto Piano 3° | Stanze degenze Stanza medicheria | 5 docce 1 lavandino |
| CARDIOCHIRURGIA TERAPIA INTENSIVA 3° Lotto Piano 3° | Stanza degenza Stanza vuotatutto | 1 lavandino 1 lavandino |
| NEFROLOGIA 2° Lotto Piano 2° | Dialisi peritoneale Stanza training Stanza 1-4 Stanza 5-8 Stanza 9-12 Stanza 13 Macchina del ghiaccio | 2 lavandini 2 lavandini 2 lavandini 1 doccia 2 lavandini 1 doccia 1 doccia 1 doccia 1 doccia 1 rubinetto |
| DIALISI 2° Lotto Piano 2° | Degenza Stanza circuito trattato | 1 rubinetto 1 rubinetto |
| EMATOLOGIA 3° Lotto Piano 4° | Stanze degenza sterili | 6 lavandini 6 docce |

SCHEDA INFORMATIVA SUL CAMPIONE

Da inviare alla U.O Microbiologia insieme al singolo campione di acqua

CAMPIONAMENTO ACQUA PER RICERCA LEGIONELLA

Reparto del campionamento :

N° identificativo del campione :

Punto del campionamento :

Stanza.....
Rubinetto doccia SI NO
Rubinetto lavello SI NO

Temperatura dell'acqua :

Concentrazione cloro residuo :

Stato rubinetteria :

- Buono
- Discreto
- Scadente

(se scadente: segnalazione all'ufficio tecnico)

Data.....

Ora prelievo

L'incaricato del prelievo

.....