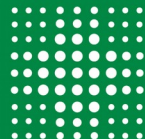
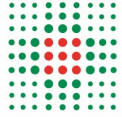

RUOLO DEL MEDICO COMPETENTE

Prevenzione del rischio legionellosi nei luoghi di lavoro

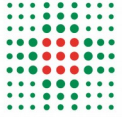
***Dr.ssa Donata Serra – SPSAL MO Centro
Modena, 11 Dicembre 2019***



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena**



- Caratteristiche della legionella, trasmissione dell'infezione, quadri clinici, diagnosi e terapia
- Incidenza della malattia
- Attività lavorative a rischio
- ***Ruolo del medico competente***
- Caso clinico

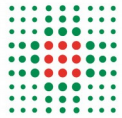


CARATTERISTICHE GENERALI LEGIONELLA

Sono **piccoli batteri Gram-negativi** (0.3-0.9 μm di diametro e 2 a 20 μm di lunghezza)

Aerobi, asporigeni, spesso mobili (uno o più flagelli)

La specie ***L. pneumophila*** comprende 16 sierogruppi ed è quella maggiormente implicata nella patologia. È responsabile di oltre 90% dei casi, ed in particolare il **sierogruppo 1** di oltre l'84%



HABITAT LEGIONELLA

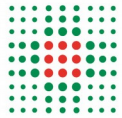
Presente negli **ambienti acquatici caldi**:

- NATURALI
- ARTIFICIALI

AMPIA DIFFUSIONE in:

- ✓ sistemi idrici
- ✓ condotti di ventilazione
- ✓ sistemi di riscaldamento

La colonizzazione è favorita dal ristagno dell'acqua a temperatura compresa fra 25 e 45°C, dalla presenza di incrostazioni nelle tubature e/o di muffe

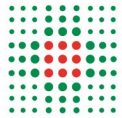


MODALITÀ DI TRASMISSIONE LEGIONELLA

Il contagio avviene per
**inalazione, aspirazione o microaspirazione di aerosol di
acqua contenente legionelle**

Le goccioline dell'aerosol ($<5\mu\text{m}$) raggiungono le basse vie respiratorie e possono provocare l'infezione

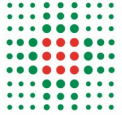
Non si tratta di una malattia a trasmissione interumana!



MODALITÀ DI TRASMISSIONE LEGIONELLA

ORIGINE DELL'AEROSOL

- ✓ spruzzamento di acqua
- ✓ gorgogliamento di aria in acqua
- ✓ impatto di acqua su superfici solide



MANIFESTAZIONI CLINICHE - LEGIONELLA

MALATTIA DEI LEGIONARI:

Polmonite

- Periodo di incubazione: 2-10 giorni
- Febbre molto elevata (>39°C)
- Interessamento polmonare
- Manifestazioni extrapolmonari a carico di altri distretti dell'organismo.

Complicanze: ascesso polmonare, insufficienza respiratoria e renale.

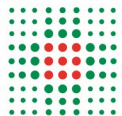
Elevata mortalità!

FEBBRE DI PONTIAC:

Forma febbrile extrapolmonare

- Periodo di incubazione 24-48 h
- Sintomatologia simil-influenzale senza interessamento polmonare, febbre, malessere generale, mialgie, cefalea, lievi sintomi neurologici.

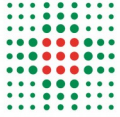
Risoluzione benigna in pochi giorni anche senza specifico trattamento terapeutico.



DIAGNOSI LEGIONELLOSI

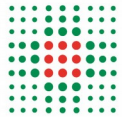
METODO	SENSIBILITÀ %	SPECIFICITÀ %	COMMENTI
<u>Coltura</u>			Gold standard
Escreato	5-70	100	
BAL o aspirato trans-tracheale	30-90	100	
Biopsia di tessuto polmonare	90-99	100	
Sangue	10-30	100	
<u>Sierologia</u>			Può richiedere da 3 a 9 settimane. In pz immuno-compromessi la risposta anticorpale può essere assente.
Sieroconversione	70-90	95-99	
Singolo siero	Non nota	50-70	

METODO	SENSIBILITÀ %	SPECIFICITÀ %	COMMENTI
<u>Antigene urinario</u>	75-99	99-100	Solo per Lp.1. Molto rapido (15min-3H); generalm. molto precoce, può rimanere + per sett. e/o mesi.
<u>Immunofluorescenza Diretta (DFA)</u>			Molto rapido (2-4h); richiede esperienza.
Escreato o BAL	25-75 (↓)	95-99	
Biopsia di tessuto polmonare	80-90	99	Reagenti non validati per non Lp species.
<u>PCR</u>			
Secrezioni del tratto respiratorio	85-92	94-99	
Urine, siero	33-70	98	Rapido. Metodo non ancora validato per la diagnosi; rileva tutte le specie di legionella



TERAPIA LEGIONELLOSI

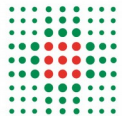
- FEBBRE DI PONTIAC: evoluzione benigna anche in assenza di specifico trattamento farmacologico
- POLMONITE: deve essere trattata con antibiotici (chinoloni, macrolidi e tetracicline) e terapia di sostegno



INCIDENZA DELLA LEGIONELLOSI

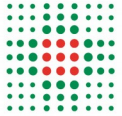
Rapporto ISTISAN 2017:

- 33,2 casi su 1 milione di abitanti
- 50% dei soggetti erano affetti da patologie concomitanti
- età media 63,3 anni
- 67% dei soggetti aveva più di 60 anni
- 13% di decessi



ATTIVITA' LAVORATIVE A RISCHIO

- ✓ Personale addetto alle operazioni di manutenzione/pulizia delle torri evaporative e degli impianti di distribuzione e/o trattamento acqua sanitaria
- ✓ Addetti agli impianti di depurazione
- ✓ Idraulici
- ✓ Giardinieri
- ✓ Personale addetto alla vendita/manutenzione di vasche per idromassaggio, piscine
- ✓ Operatori ecologici durante la pulizia delle strade con acqua a pressione
- ✓ Lavoratori delle cave di marmo (durante le operazioni di taglio del marmo con acqua)
- ✓ Lavoratori del settore ceramico



ATTIVITA' LAVORATIVE A RISCHIO

- ✓ Vigili del fuoco e altri operatori del soccorso pubblico e della difesa civile
- ✓ Movimentatori di terra, minatori
- ✓ Addetti alle piattaforme di trivellazione
- ✓ Lavoratori del settore edilizia
- ✓ Lavoratori dell'industria automobilistica
- ✓ Operatori sanitari addetti all'assistenza
- ✓ Addetti alla pulizia negli autolavaggi
- ✓ Addetti alla pulizia di turbine nel settore industriale



ATTIVITA' LAVORATIVE A RISCHIO

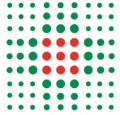
I tecnici addetti agli interventi di ispezione, controllo, campionamento, alla manutenzione degli impianti idrici/idraulici, gli addetti alle torri di raffreddamento sono particolarmente a rischio di esposizione

Nelle mansioni che comportano genericamente uso di acqua il rischio di inalazione di aerosol contaminato esiste ma se la struttura si è dotata di un programma di controllo adeguato tale evento risulta poco probabile, anche se non impossibile



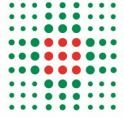
RUOLO DEL MEDICO COMPETENTE NELLA PREVENZIONE DELLA LEGIONELLOSI

- Collaborazione alla valutazione del rischio e sensibilizzazione del datore di lavoro al problema, individuazione delle mansioni in cui sussiste il rischio
- Informazione e formazione dei lavoratori
- Eventuale sorveglianza sanitaria e individuazione delle condizioni di ipersuscettibilità



VALUTAZIONE DEL RISCHIO

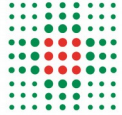
- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81
Art. 17 c1: il datore di lavoro non può delegare le seguenti attività: a) la valutazione di tutti i rischi con la conseguente elaborazione del documento...



TITOLO X D.Lgs. 81/08: ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

Si applica in tutte le attività lavorative in cui vi è rischio di esposizione ad agenti biologici

Il Datore di Lavoro ai sensi dell'art. 271 c.1 ha l'obbligo di **valutare il rischio** tenendo conto delle informazioni disponibili relative alle caratteristiche dell'agente biologico, tra l'altro *della classificazione dell'agente biologico, dell'informazione sulla malattia che può essere contratta, della conoscenza di una patologia della quale è affetto un lavoratore*, che è da porre in correlazione diretta all'attività lavorativa svolta



TITOLO X D.Lgs. 81/08: ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

Classificazione della legionella (Art. 268 d.IGS. 81/08 e all. XLVI del D.Lgs. 81/08):

LEGIONELLA è un **agente biologico del gruppo 2**, ovvero «un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaghi nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche»

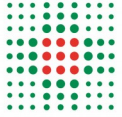


TITOLO X D.Lgs. 81/08: ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

Art. 271 c.2 Valutazione del rischio

Il Datore di Lavoro, applica i principi di buona prassi microbiologica ed adotta in relazione ai rischi accertati le misure preventive e protettive di cui al titolo X adattandole alle particolarità delle situazioni lavorative

Art. 272 Misure organizzative, tecniche e procedurali... per evitare ogni esposizione degli stessi ad agenti biologici...adotta misure di protezione individuale qualora non sia possibile evitare altrimenti l'esposizione (DPI)...

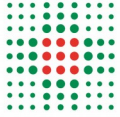


TITOLO X D.Lgs. 81/08: ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI

Art. 278 Informazione e formazione

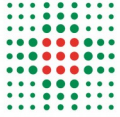
Sui rischi per la salute, precauzioni da prendere per evitare l'esposizione, misure igieniche da osservare, ...funzione dei DPI e loro corretto impiego...modo di prevenire infortuni

Art. 279 Sorveglianza sanitaria ... qualora l'esito della valutazione del rischio ne rilevi la necessità...



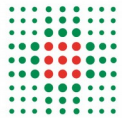
Dispositivi di Protezione Individuale

D.Lgs. 81/08 art. 75 comma 1: quando i rischi non possono essere evitati da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva o da misure, metodi, procedimenti di riorganizzazione del lavoro, il datore di lavoro fornisce adeguati DPI ai lavoratori e ne richiede l'utilizzo



Dispositivi di Protezione Individuale

- ✓ Facciali filtranti per la protezione delle vie aeree FFP3SL
- ✓ Da usare quando si svolgano mansioni in cui sussiste il rischio di inalazione di aerosol potenzialmente contaminato da Legionella



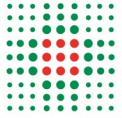
SORVEGLIANZA SANITARIA – RISCHIO LEGIONELLOSI

Considerata la bassa incidenza di legionellosi in Italia:

- Se il rischio di contrarre la Legionellosi è correlato ad un generico uso di acqua NON è necessario attivare la specifica Sorveglianza Sanitaria

- Nelle attività lavorative a maggiore rischio di contrarre l'infezione il medico competente valuta l'idoneità in rapporto anche a questo rischio.

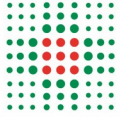
Se non sono presenti altri rischi per i quali sia necessaria la sorveglianza sanitaria la necessità della nomina andrà valutata con prudenza.



SORVEGLIANZA SANITARIA – RISCHIO LEGIONELLOSI

La valutazione del medico competente è importante nei casi in cui il lavoratore sia affetto da patologie concomitanti che possono favorire un'immunodepressione per considerare l'allontanamento dello stesso dallo svolgimento di mansioni in cui il rischio:

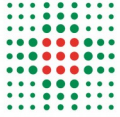
- rimanga elevato nonostante l'applicazione di misure tecniche, organizzative e procedurali
- sia specificamente correlato all'attività lavorativa
- l'uso dei DPI non sia misura di prevenzione sufficiente



FATTORI DI RISCHIO - LEGIONELLA

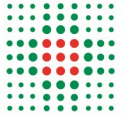
CONDIZIONI INDIVIDUALI PREDISPONENTI UN MAGGIOR RISCHIO

- ✓ Età avanzata
- ✓ Sesso maschile
- ✓ Fumo di sigaretta
- ✓ Alcoolismo
- ✓ Broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO)
- ✓ Immunosoppressione
- ✓ Neoplasie e interventi chirurgici ORL
- ✓ Insufficienza renale
- ✓ Insufficienza cardiaca
- ✓ Diabete



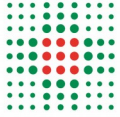
Caso clinico

- ❑ Soggetto di 57 anni
- ❑ Mansione: retinista presso reparto smaltatura piastrelle di un'industria ceramica. Il lavoratore ha principalmente funzioni di verifica e controllo delle linee e attività di movimentazione manuale. Al cambio di produzione le linee vengono pulite con acqua spruzzata mediante un tubo di gomma fornito di una pistola



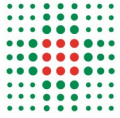
Caso clinico

- ❑ Esame della documentazione sanitaria
Soggetto forte fumatore, affetto da BPCO.
Dopo l'effettuazione di turno notturno riscontro di febbre elevata (38,8° C) e persistenza di febbre elevata nonostante l'assunzione di terapia antipiretica. Il medico di famiglia sospettando un focolaio broncopolmonare, prescriveva RX torace urgente
L'Rx torace, eseguito in pronto soccorso, metteva in evidenza un ispessimento pleurico alla base del polmone di destra
Il lavoratore veniva dimesso con diagnosi di sospetta pleurite basale destra e prescrizione di terapia antibiotica



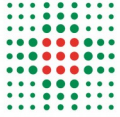
Caso clinico

- ❑ Esame della documentazione sanitaria: a domicilio peggioramento delle condizioni cliniche con febbre elevata, vomito e singhiozzo incoercibile. Ricovero presso reparto internistico dove veniva effettuata, tra l'altro, la ricerca dell'antigene urinario di legionella pneumophila che risultava positivo. Trasferimento presso reparto di malattie infettive e trattamento dell'infezione



Caso clinico

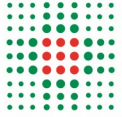
- ❑ Il personale sanitario compilava la scheda di sorveglianza della Legionellosi
- ❑ Il personale tecnico del servizio di Igiene Pubblica provvedeva ad eseguire campionamenti di acqua presso l'abitazione, risultati negativi e quindi presso il reparto di smaltatura dell'azienda. Le analisi venivano effettuate presso l'ARPA ed evidenziavano concentrazioni elevate del microrganismo in tutti i campioni
- ❑ Il Servizio di Igiene Pubblica informava il Servizio di Prevenzione e Sicurezza negli ambienti di lavoro



Caso clinico

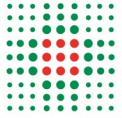
Considerazioni del servizio PSAL

- Concentrazioni rilevate: 10^4 ufc/L sufficienti a provocare l'infezione
- Nel documento di valutazione dei rischi era stato considerato esclusivamente il rischio correlato ad un eventuale ristagno di acqua nelle unità di trattamento aria per il raffrescamento degli uffici, valutato di entità lieve per la regolare manutenzione dell'impianto e pulizia dei filtri
- Non era stata effettuata alcuna formazione/informazione relativamente al rischio specifico
- Veniva comminato un verbale di disposizione



Caso clinico

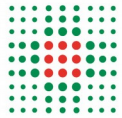
- ❑ L'azienda procedeva a redigere e adottare un piano per la prevenzione e il controllo della legionella comprensivo di rifacimento dell'impianto di distribuzione dell'acqua



Caso clinico

Considerazioni sul caso:

- Il rischio legionella non era stato valutato
- Il medico competente era stato nominato per altri rischi
- La sorveglianza sanitaria per il rischio specifico correttamente non era stata attivata
- Il medico competente avrebbe però potuto suggerire la presenza del rischio correlato all'uso dell'acqua per la pulizia
- Se fossero state adottate le misure tecniche, organizzative e procedurali necessarie a controllare il rischio il lavoratore non si sarebbe ammalato



COMPITI DEL MEDICO

NOTIFICA DELLA MALATTIA:

La Legionellosi è una malattia soggetta ad obbligo di notifica nella **classe II** secondo il D.M.15/12/90. Il medico che pone la diagnosi deve compilare la scheda di sorveglianza che deve essere inviata alla ASL di competenza, al Centro Nazionale di Epidemiologia, Sorveglianza e Promozione della Salute e al Dipartimento di Malattie Infettive, Parassitarie e Immunomediate dell'ISS **entro 48 ore**.

DENUNCIA INFORTUNIO INAIL/SPSAL: incidente avvenuto per **causa violenta** in occasione di lavoro dal quale derivi la morte, l'inabilità permanente o l'inabilità assoluta temporanea per più di 3 giorni.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE