



## Metodologia de supraveghere a pneumoniilor cu *Legionella pneumophila* Actualizare 8 ianuarie 2018

### Denumirea si încadrarea bolii

Cod CIM: A 48.1

### Fundamentare:

Legioneloză este o boală cuprinsă în HG 589/2007, cu raportare telefonică imediată. De asemenea, legioneloză este raportabilă la UE, în sistemul Tessy al ECDC, în baza Deciziei 1082 din 2013.

*Legionella* este o bacterie larg răspândită în natură și poate fi găsită în râuri, lacuri, acumulări de apă, de obicei în număr mic. Din sursele naturale trece în rezervoare artificiale (rețele centralizate de apă, sisteme de apă din clădiri individuale etc.).

Temperatura apei cuprinsă între 20°C și 45 °C favorizează creșterea bacteriei. *Legionella*, în particular *Legionella pneumophila*, nu pare să se multiplice sub 20 °C și are supraviețuire limitată la peste 60 °C. Este posibil, totuși, să rămână dormanta în apă rece și să se multiplice când temperatura apei atinge o valoare potrivită.

*Legionella* are nevoie de nutrienți obținuți de la organisme care se pot afla și ele în sistemele de apă, cum ar fi alge, amoebe, bacterii.

Prezența sedimentului, a namolului, a ruginii și a altor materiale în sistem, împreună cu biofilmul joacă, de asemenea, un rol important în adaptarea și furnizarea de condiții favorabile în care *Legionella* poate crește.

### Ce este legioneloză?

A fost identificată pentru prima oară în 1976. Este o formă serioasă de pneumonie, cu o rată caz-fatalitate de 10 - 15%.

Tabloul clinic include simptome de tip gripal, urmate de tuse neproductivă și evoluție către pneumonie.

Aproximativ 25 - 50% din persoanele infectate cu *Legionella* pot prezenta *diaree* și circa 50% pot prezenta semne de *confuzie*.

Perioada de **incubație** este, de regulă, cuprinsă **între 2 și 10 zile**, dar în cazuri rare poate ajunge până la 20 zile post-expunere.

Daca boala nu este tratata, starea pacientului se agraveaza rapid si se pot instala insuficienta respiratorie, socul, insuficienta multipla de organe si decesul.

Din 61 specii diferite de Legionella descrise, 28 au fost asociate cu boala la om. *Legionella pneumophila* este specia care genereaza cele mai multe cazuri raportate.

Legioneloza poate fi detectata ca un caz sporadic sau in cluster, ca urmare a expunerii la o sursa unica, in timp si spatiu limitat.

Izbuclniri si cazuri sporadice au aparut in mod repetat in cladiri cum ar fi hotelurile, spitalele, dar si pe vase de croaziera.

**Febra de Pontiac** este o boala ne-pneumonica, cauzata si ea de Legionella. Are o incubatie mai scurta, de obicei intre 12 si 48 ore, si se prezinta ca o afectiune de tip gripal, cu durata de cateva zile. Nu este necesar niciun tratament antibiotic.

Rata de atac este mult mai mare decat in cazul pneumoniei cu legionela (pana la 95% din expusi), iar cazurile sunt identificate mai mult in cadrul unor izbucniri decat ca si cazuri sporadice, de exemplu atunci cand expunerea este in relatie cu utilizarea unui centru spa.

### **Cai de transmitere**

Legionella se transmite **de obicei pe cale respiratorie**, prin inspirarea aerului care contine bacteria in aerosoli. Aerosolii se formeaza din picaturi mici care pot fi generate prin spray-erea apei, barbotarea de aer in apa sau prin caderea apei pe suprafete solide. Cu cat picaturile sunt mai mici, cu atat este mai probabil sa genereze infectia. Cele cu diametrul sub 5µm pot ajunge mai usor in caile respiratorii inferioare decat cele mari.

Desi un eveniment rar, **aspirarea apei contaminate** s-a dovedit a fi cauza imbolnavirii in cazul transmiterii in unitati spitalicesti, de la echipamente medicale si de la apa contaminata (inclusiv gheata).

**Transmiterea inter-umana nu a fost niciodata demonstrata**, desi a fost suspectata pentru un caz, ruda in varsta care a ingrijit o persoana "inalt" simptomatica.

### **Diagnostic si tratament**

Pneumonia cu Legionella nu are elemente distinctive fata de alte pneumonii.

**In consecinta, investigatiile de laborator sunt esentiale pentru stabilirea diagnosticului!**

Cea mai utilizata metoda este **detectia antigenului intr-o proba de urina**, in timpul fazei acute a bolii. Testul detecteaza in special tulpinile de *Legionella pneumophila* serogroup 1.

Totusi, **gold standard**-ul ramane **cultura din proba respiratorie**, datorita rolului pe care il poate avea in identificarea sursei, prin compararea tulpinilor din probele biologice si de mediu si datorita abilitatii acesteia de a detecta tulpini mai putin comune.

Din acest motiv, este ferm recomandată colectarea de spută sau a unei probe de lavaj bronho-alveolar de la pacienți cu pneumonie, în vederea izolării bacteriei din cultură.

Infecțiile cu *Legionella* nu răspund la  $\beta$ -lactamine ca penicilinele și cefalosporinele și necesită tratament instituit rapid, cu antibiotice care pot penetra și acționa în interiorul celulelor, pentru a crește rata de supraviețuire.

### Surse potențiale de *Legionella* recunoscute

- sistemele de apă caldă și rece
- turnurile de răcire și condensatorii de evaporare
- bazinele încălzite destinate nasterii
- bazine industriale de aerare pentru produse
- piscine, bazine naturale, izvoare termale
- fantani, aspersoare
- umidificatoare pentru vitrine cu alimente
- echipamente pentru terapie respiratorie
- linii de apă dentară
- sol, compost
- spălătorii pentru mașini și rezervoare pentru spălarea parbrizelor
- mașini-unelte de răcire cu apă

### Factori de risc pentru pneumonia cu *Legionella*

Aceștia includ vârsta peste 40 de ani, sexul masculin, bolile cronice însoțite sau nu de imuno-deficiență, transplantul de organ și istoricul de mare fumător.

Riscul pentru sănătatea publică asociat cu legioneloza și călătoria este în relație în special cu *cazarea temporară*, cu sedere de scurtă durată și în unități în care ocuparea poate fi sezonieră sau intermitentă.

Diagnosticul și tratamentul pot fi întârziate de faptul că unele cazuri nu se prezintă la medic până când nu revin în țara de origine.

#### ▪ Furnizarea neregulată a apei

Utilizarea instalațiilor de apă poate fi intermitentă, cu posibilitatea stagnerii pentru perioade lungi de timp, de exemplu în perioada când gradul de ocupare a camerelor unei unități de cazare este mic sau când aceasta este închisă.

Acești factori pot genera o curgere redusă sau inexistentă, stagneria având drept consecință temperaturi scăzute și/sau nivel scăzut de biocide.

- **Ingineria si intretinerea sistemelor de apa**

Unitatile de cazare pot avea multe camere, cu iesiri individuale de apa, rezultand, in mod inevitabil, sisteme de apa foarte complexe, frecvent cu lungimi importante ale tevilor de apa in care mentinerea temperaturilor recomandate poate fi dificila. Sistemele de racire utilizate doar sezonally este posibil sa nu fie intretinute in mod regulat, iar uneori sunt inchise fara o prealabila verificare de intretinere.

- **Utilizarea apei in unitati recreationale**

Gradinile hotelurilor sunt frecvent irigate cu aspersoare care pot reprezenta un risc suplimentar, in mod particular daca utilizeaza apa uzata.

Spa-urile ar trebui concepute astfel incat sa poata fi asigurata intretinerea si curatarea regulate, adecvate.

Mai mult, natura de multe ori sezoniera a acestor unitati poate fi asociata cu un turnover mare al personalului, fiind dificila mentinerea unui grup de personal instruit in mod adecvat, informat despre Legionella si implicatiile pentru aceste sisteme de apa.

### **Alte informatii:**

Conform datelor publicate de ECDC in "SURVEILLANCE REPORT - Annual Epidemiological Report for 2015", in anul 2015 au fost raportate 7034 cazuri confirmate si probabile de legioneloza, de catre 30 de tari. Ca si in anul anterior, rata de notificare a fost de **1,4%000 locuitori**, valoare care ramane cea mai mare inregistrata pana in prezent. Ratele de notificare ajustate dupa varsta nu au diferit substantial de ratele brute.

Din cele 5 642 cazuri cu evolutie cunoscuta, 456 au decedat, **rata de fatalitate** fiind de **8%**.

*Legionella pneumophila serogrup 1* a fost agentul patogen cel mai frecvent identificat, la 679 din 834 (81%) cazuri confirmate prin cultura.

Patru tari (Franta, Germania, Italia si Spania) au notificat 69% din toate cazurile, desi populatiile lor reprezinta doar aproximativ 50% din populatia EU/EEA.

Ratele de notificare au variat intre mai putin de 0,1 %000 in Bulgaria, Polonia si *Romania*, pana la 5,1 %000 in Slovenia.

In Romania exista conditii favorizante pentru aparitia de cazuri sporadice, clustere sau chiar izbucniri (dezvoltarea turismului, factorii favorizanti din spitale, sistemele de incalzire si aprovizionare cu apa etc.), dar nu exista capacitati de diagnostic la nivelul tuturor laboratoarelor de spital sau de sanatate publica, rezultatul fiind un numar scazut de cazuri diagnosticate corect si implicit raportate.

Din acest motiv, **se impune imbunatatirea capacitatii de diagnostic in primul rand la nivelul spitalelor care interneaza pacienti cu pneumonie, testul rapid pentru antigen urinar** fiind suficient ca test de screening. Ar fi de dorit ca, ulterior, rezultatul pozitiv la testul rapid sa fie confirmat prin reactia ELISA pentru **aceeasi proba de urina**.

Argumente suplimentare pentru continuarea supravegherii la nivel national:

- cazurile asociate calatoriilor în tara noastra, raportate de ELDSNet;
- existenta mijloacelor de preventie si control;
- necesitatea integrarii sistemului national de supraveghere în reseaua europeana de supraveghere a bolilor transmisibile;
- necesitatea raportarii cazurilor asociate calatoriilor, in timp real, la ECDC;
- impactul international deosebit al acestei boli.

Limitele preventiei si controlului Legionellei in unitati la risc din Romania sunt in primul rand de ordin legislativ, neexistand, in acest moment, prevederi referitoare la responsabilitatile acestor unitati si, implicit, nici parghiile de verificare a respectarii acestor responsabilitati.

### **Scop:**

Cunoasterea unei incidente cat mai apropiate de cea reala a pneumoniilor cu *Legionella pneumophila* si prevenirea aparitiei de clustere si izbucniri.

### **Obiective:**

1. Depistarea rapida a cazurilor sporadice de legioneloza, a clusterelor si a izbucnirilor, în vederea interventiei eficiente.
2. Imbunatatirea raportarii la nivel local, regional si national
3. Reducerea incidentei prin implementarea unor programe de preventie si control

### **Definitii de caz pentru supraveghere**

(conform "Deciziei de punere in aplicare a Comisiei din 8 august 2012 de modificare a Deciziei 2002/253/CE de stabilire a definitiilor de caz pentru raportarea bolilor transmisibile retelei comunitare in conformitate cu Decizia nr. 2119/98/CE a Parlamentului European si a Consiliului [notificata cu numarul C(2012) 5538]")

### **Criteria clinice**

Orice persoana cu pneumonie

### **Criteria de laborator pentru un caz confirmat**

Cel puțin unul dintre următoarele trei:

- Izolarea *Legionella* spp. din secrețiile respiratorii sau din orice situs în mod normal steril
- Depistarea de antigen aparținând *Legionella pneumophila* in urina
- Cresterea semnificativă a nivelului anticorpilor specifici împotriva *Legionella pneumophila* serogrup 1 în probe pereche de ser

*Document elaborat de Centrul National de Supraveghere si Control al Bolilor Transmisibile*

### ***Criteria de laborator pentru un caz probabil***

Cel puțin unul dintre următoarele patru:

- Depistarea de antigen aparținând Legionella pneumophila în secrețiile respiratorii sau în țesutul pulmonar, de exemplu, prin test IFD (imunofluorescență directă), utilizând reactivi derivați din anticorpi monoclonali
- Depistarea de acid nucleic aparținând Legionella spp. în secrețiile respiratorii, țesutul pulmonar sau în orice situs în mod normal steril
- Creștere semnificativă a nivelului anticorpilor specifici împotriva Legionella pneumophila care nu aparține serogrupului 1 sau împotriva altor specii de Legionella, în probe pereche de ser
- Un singur titru crescut al anticorpilor specifici împotriva Legionella pneumophila serogrup 1, în ser

***Criteria epidemiologice:*** Neaplicabile

### **Clasificarea cazurilor**

**A. Caz posibil:** Neaplicabil

#### **B. Caz probabil**

Orice persoană care îndeplinește criteriul clinic și cel puțin un criteriu de laborator pentru un caz probabil

#### **C. Caz confirmat**

Orice persoană care îndeplinește criteriul clinic și cel puțin un criteriu de laborator pentru un caz confirmat

Este stabilită de medicul epidemiolog din DSPJ/DSP a Mun. București.

### **Definițiile ELDSNet pentru cazuri sporadice și clustere asociate călătoriei:**

***Caz sporadic:*** caz care, în perioada de **2-10 zile** anterioare debutului bolii, a stat sau a vizitat o unitate **publică** de cazare care nu a fost asociată cu un alt caz de legioneloză sau dacă au existat și alte cazuri, intervalul față de cazurile respective este de minimum 2 ani

***Definiție clustere:*** două sau mai multe cazuri care au locuit în sau au vizitat aceeași unitate **publică** de cazare în perioada de **2-10 zile** anterioare debutului bolii și al căror debut se află într-un interval de maximum 2 ani

- **Clusterelor sunt de 4 categorii:**
  - **Cu evolutie rapida:** cand 3 sau mai multe cazuri au data debutului intr-o perioada de 3 luni si apar in cele 6 luni care preced notificarea clusterului sau actualizarea acestuia. Acesta indica o *posibila crestere a riscului de expunere*.
  - **Complex:** o combinatie de mai multe unitati care au unul sau mai multe cazuri in comun.
  - **Activ:** un cluster avand cel putin unul sau mai multe cazuri asociate in interval de 2 ani (dupa data debutului). Daca sunt raportate cazuri suplimentare, aceasta situatie se considera *actualizare* a clusterului.
  - **Inchis:** cand nu este raportat niciun caz asociat cu o unitate in interval de 2 ani de la data debutului celui mai recent caz. Daca este raportat un nou caz asociat cu un cluster inchis, acesta va fi considerat caz *sporadic*.

## **SUPRAVEGHEREA DE RUTINA A CAZURILOR DE PNEUMONIE CU LEGIONELLA**

**Tip de supraveghere:** pasiva, bazata pe caz

**Populatie tinta:** populatia generala

**Perioada de supraveghere:** permanent

### **Culegerea si validarea datelor:**

a) Sursa datelor: toti furnizorii de servicii medicale, nominalizati prin HG 589/2007, cu modificarile ulterioare

b) Tip raportare: **telefonica, imediata**, a cazului probabil sau confirmat, la DSPJ/DSP a Mun.Bucuresti, conform HG 589/2007, cu modificarile ulterioare

c) Tipul datelor:

- **telefonic:** date minime ale cazului care corespunde definitiei de caz probabil sau confirmat;
- **fisa unica de raportare caz de boala transmisibila** conform HG 589/2007, cu modificarile ulterioare, pentru cazurile probabile si confirmate;
- **fisa de supraveghere a pneumoniilor cu Legionella**, din *Anexa 1*.

## Investigatii de laborator:

### Unitatea sanitara:

- recolteaza si trimite **la orice laborator care poate asigura diagnosticul etiologic**, in maximum 24 de ore dupa depistarea cazului suspect, proba de urina/de ser/proba respiratorie, impreuna cu buletinul de insotire a probelor biologice (*Anexa 2a*);

### Laboratorul:

- asigura diagnosticul etiologic: test **rapid** urinar sau test urinar prin metoda imunocromatografica, urmat, de dorit, de confirmarea, prin metoda ELISA, a celor cu rezultat pozitiv, +/- examen serologic, recomandat pe probe duble de ser;
- poate realiza si este recomandat, daca are capacitatea necesara, **cultura din proba respiratorie** pe care o trimite la INC Cantacuzino, pentru identificare, confirmare si tipizare, pentru cazurile sporadice asociate calatoriei/spitalizarii/altor unitati la risc, precum si in cazul clusterelor si izbucnirilor;
- comunica rezultatul investigatiei spitalului, imediat dupa ce aceasta a fost finalizata;

### Laboratoarele CRSP Bucuresti, Iasi si Timisoara:

- efectueaza reactia ELISA pentru confirmarea rezultatului pozitiv la testul rapid pentru **antigen urinar** sau la testul urinar prin metoda imunocromatografica;
- DSP arondate CRSP Cluj vor trimite probele la CRSP Timisoara;

### Laboratoarele CRSP Iasi si CRSP Timisoara:

- efectueaza investigatii de laborator pentru **probe de mediu** recoltate de DSP in cadrul analizei de risc;
- examen microbiologic:
  - cultivare pe medii de cultura selective, izolare si identificare Legionella; trimit tulpina izolata din probe de mediu la INC Cantacuzino, pentru identificare, confirmare si tipizare, utilizand buletinul de insotire a probelor biologice (*Anexa 2b*);
  - detectia Legionellei prin reactia de latex aglutinare – metoda cantitativa;
- informeaza DSPJ/DSP a Mun.Bucuresti, in cel mai scurt timp, despre rezultatul testarii;



**INC Cantacuzino-Laboratorul National de Referinta (Laborator ITV si Entomologie Medicala)** ar fi de dorit sa realizeze, la solicitarea DSP/CRSP:

- izolarea, identificarea, confirmarea si tipizarea Legionellei pneumophila in probe *respiratorii* recoltate de la pacienti cu pneumonie: caz sporadic asociat calatoriei/spitalizarii/altor unitati la risc si **maximum 2 probe pe cluster** si **5 in izbucniri cu peste 10 cazuri**;
- tipizarea tulpinilor izolate in CRSP Iasi/CRSP Timisoara din probe recoltate din *mediu* de catre DSP in cadrul evaluarii risc realizate pentru cazuri sporadice asociate calatoriei/spitalizarii/altor unitati la risc si in cazul clusterelor/izbucnirilor: **maximum 5 probe recoltate din mediu/unitate la risc**, din puncte pe care medicul igienist le considera relevante;
- comunica rezultatele la DSP/CRSP si CNSCBT, imediat ce sunt disponibile.

Costul investigatiilor de laborator efectuate pentru cazuri suspecte **sporadice** va fi suportat de **spital**, cu exceptia investigatiilor din INSP-CRSP Bucuresti, Iasi si Timisoara si INC Cantacuzino al caror cost va fi suportat de INSP, respectiv DSPJ/DSP a Mun.Bucuresti, din Programul National de Supraveghere si Control al Bolilor Transmisibile Prioritare.

Costul investigatiilor de laborator pentru probe de **mediu** recoltate din unitati de cazare/unitati sanitare/alte unitati la risc va fi suportat de INSP pentru investigatiile din CRSP Iasi si Timisoara, iar pentru continuarea lor in INC Cantacuzino, de catre DSPJ / DSP a Mun.Bucuresti, din Programul National de Supraveghere si Control al Bolilor Transmisibile Prioritare.

Costul investigatiilor de laborator efectuate pentru probe recoltate de la cazuri si din mediu, in cazul **clusterelor cu minimum 2 cazuri confirmate** asociate cu factori de risc depistati la **domiciliul** pacientilor este suportat de DSPJ/a Mun.Bucuresti, din Programul National de Supraveghere si Control al Bolilor Transmisibile Prioritare.

d) Validarea datelor se va realiza la nivel local (DSPJ/DSP a Mun.Bucuresti), regional (CRSP) si national (CNSCBT).

## **Circuitul informational:**

Pentru orice caz compatibil cu definitia de caz probabil sau confirmat, se vor respecta prevederile HG 589/2007, cu modificarile ulterioare.

In plus,

### **DSP:**

- identifica cazurile sporadice, clusterelor si izbucnirile la nivel local;
- raporteaza la CRSP si CNSCBT, imediat dupa primirea informatiei, cazurile sporadice, clusterelor si izbucnirile;
- medicul epidemiolog din DSPJ/ DSP a Mun.Bucuresti are responsabilitatea completarii fisei de supraveghere a pneumoniilor cu Legionella, din *Anexa 1*, pentru cazurile probabile si confirmate, completata initial cu **date preliminare, in primele 24 de ore de la depistare si trimisa in primele 24 de ore de la depistare la CRSP si CNSCBT**, cu actualizare telefonica ulterioara, pe masura aparitiei de informatii noi si trimiterea fisei finalizate la CRSP si CNSCBT, dupa incheierea investigatiei epidemiologice si clasificarea finala a cazului;
- informeaza unitatile de cazare din teritoriu referitor la existenta unor posibile surse asociate cazurilor raportate si le trimite *documentul informativ in format pdf, elaborat de ECDC, anexat prezentei metodologii de supraveghere*;
- realizeaza in cel mai scurt timp evaluarea de risc si trimite in **maximum 24 de ore Anexa 4** la CRSP si CNSCBT;
- completeaza fisa A, B si C (*Anexa 3a, 3b si 3c*), in cazul **clusterelor** asociate unei **unitati de cazare din teritoriu** si le trimite, la termenul specificat, la CNSCBT;

### **CRSP:**

- identifica, in colaborare cu DSPJ/a Mun.Bucuresti, clusterelor si izbucnirile la nivel regional si participa la investigatia epidemiologica, la solicitarea DSP din teritoriul arondat;
- raporteaza la CNSCBT, imediat dupa primirea informatiei, cazurile sporadice, clusterelor si epidemiile;
- trimite saptamanal la CNSCBT, in fiecare zi de **joi** pentru saptamana precedenta, baza de date realizata pe baza fiselor de supraveghere a cazurilor probabile sau confirmate;

### **CNSCBT:**

- coordoneaza si gestioneaza la nivel national sistemul informational aferent cazurilor sporadice de pneumonie cu Legionella, clusterelor si izbucnirilor;
- informeaza Ministerul Sanatatii - Directia Generala de Asistenta Medicala si Sanatate Publica despre clusterelor cu minimum 2 cazuri in unitati turistice/sanitare/alte unitati de interes public si despre izbucniri in acelasi tip de unitati sau comunitare;

*Document elaborat de Centrul National de Supraveghere si Control al Bolilor Transmisibile*

- raporteaza cazurile de legioneloza la ECDC.

#### **Analiza datelor:**

##### **a) DSPJ si a Mun.Bucuresti:**

- distributia cazurilor de infectie cu *Legionella pneumophila* pe sexe, grupe de varsta, unitati la risc, mediu, in teritoriul arondat;
- rata de fatalitate a cazurilor in teritoriul arondat;

##### **b) CRSP:**

- distributia cazurilor de infectie cu *Legionella pneumophila* pe sexe, grupe de varsta, unitati la risc, mediu, in teritoriul arondat;
- rata de fatalitate a cazurilor in teritoriul arondat;
- % cazuri cu tulpini izolate din mediu;

##### **c) CNSCBT:**

- distributia cazurilor de infectie cu *Legionella pneumophila* pe sexe, grupe de varsta, unitati la risc, mediu, la nivel national;
- estimarea incidentei;
- rata de fatalitate a cazurilor la nivel national;
- % cazuri de natura comunitara, % cazuri asociate calatoriilor, % cazuri in unitati spitalicesti, din numarul total de cazuri, la nivel national;

#### **Indicatori de evaluare a sistemului de supraveghere:**

- % cazuri confirmate din totalul cazurilor notificate;
- % cazuri la care s-a efectuat evaluarea riscului;
- % cazuri cu tulpini izolate din mediu;
- % cazuri cu sursa identificata pe baza secventierii (identitatea secventei tip (ST) in proba biologica si proba de mediu).

#### **Feed – back informational:**

##### **a) DSPJ si a Mun.Bucuresti:**

- feedback permanent (rezultate laborator) si anual (analiza epidemiologica locala realizata de DSP si nationala, realizata de CNSCBT), catre unitatile medicale;

##### **b) CRSP:**

- feedback permanent (rezultate laborator) si anual (analiza epidemiologica regionala) catre DSP arondate;

##### **c) CNSCBT:**

- feedback anual (analiza epidemiologica) catre CRSP-uri si DSPJ-uri;
- informare anuala (analiza epidemiologica) catre MS.

## **Recomandari privind recoltarea probelor biologice pentru diagnosticul etiologic al legionelozei**

**Proba de urina** se colecteaza in recipiente sterile, cu capac, in cantitate de 10 ml si se poate pastra pana la 4-7 zile in frigider. Daca se pastreaza mai mult timp pana la procesare, se va congela. Este de preferat ca probele sa fie transportate la 2-8°C sau congelate.

### **INTERVENTIA**

- pragul de alerta = 1 caz

#### **Atitudinea fata de caz**

- **In situatia notificarii unui caz asociat cu o unitate de cazare din Romania, realizata in cadrul retelei ELDSNet**, persoana de contact a retelei informeaza imediat CNSCBT, iar CNSCBT informeaza DSPJ/DSP a Mun.Bucuresti in teritoriul careia se afla aceasta unitate de cazare.  
DSPJ/DSP a Mun.Bucuresti va anunta unitatea de cazare, ii va trimite materialul informativ anexat prezentei metodologii si va realiza in cel mai scurt timp evaluarea riscului in aceasta unitate. DSPJ/a Mun.Bucuresti va informa CNSCBT si CRSP despre rezultatele evaluarii riscului.
- In situatia depistarii de catre DSPJ/DSP a Mun. Bucuresti a unui caz sporadic, probabil sau confirmat, asociat **calatoriei in strainatate/in Romania**, DSPJ/DSP a Mun.Bucuresti in teritoriul careia a fost depistat cazul, informeaza imediat CNSCBT si completeaza fisa unica de raportare caz boala transmisibila si fisa de supraveghere a pneumoniilor cu Legionella, in vederea notificarii acestui caz la ECDC, in timp real.

#### **Atitudinea fata de cluster**

- **In situatia notificarii unui cluster asociat cu o unitate de cazare din Romania, realizata in cadrul retelei ELDSNet**, persoana de contact a retelei informeaza imediat CNSCBT, iar CNSCBT informeaza imediat DSPJ/DSP a Mun. Bucuresti in teritoriul careia se afla aceasta unitate de cazare.  
DSPJ/a Mun.Bucuresti va anunta unitatea de cazare, ii va trimite materialul informativ anexat prezentei metodologii si va realiza in cel mai scurt timp evaluarea riscului in unitatea de cazare.

Probele recoltate vor fi trimise la **CRSP Timisoara** (pentru judetele din Transilvania, Banat, Muntenia si Oltenia) si **Iasi** (pentru judetele din Moldova si Dobrogea). Rezultatele evaluarii riscului vor fi trimise imediat ce sunt disponibile, la DSPJ/a Mun.Bucuresti si CNSCBT.

Daca va exista aceasta posibilitate si DSP-urile doresc sa trimita probele la INC Cantacuzino inca de la inceput, o pot face pe cheltuiala proprie, din fondurile alocate Programului National de Supraveghere si Control al Bolilor Transmisibile Prioritare.

In termen de **maximum 7 zile** de la notificarea **clusterului cu evolutie rapida, DSPJ/a Mun.Bucuresti** va completa si trimite la CNSCBT **Fisa C** (*Anexa 3c*). Aceasta va fi incarcata in platforma ELDSNet a ECDC de catre persoana de contact ELDSNet.

In termen de **maxim 10 zile** de la notificarea clusterului, **DSPJ/a Mun.Bucuresti** va completa si trimite la CNSCBT **Fisa A** (*Anexa 3a*). Aceasta va fi incarcata in platforma ELDSNet a ECDC de catre persoana de contact ELDSNet.

In termen de **maxim 6 saptamani** de la notificarea clusterului, **DSPJ/a Mun.Bucuresti** va completa si trimite la CNSCBT **Fisa B** (*Anexa 3b*). Aceasta va fi incarcata in platforma ELDSNet a ECDC de catre persoana de contact ELDSNet.

In situatia in care Fisele A, B sau C nu sunt trimise la timp, ECDC va posta datele unitatii de cazare pe site, ca unitate de risc pentru legioneloză, pana in momentul in care se vor aplica masuri de control si preventie adecvate.

### **Atitudinea in izbucnire**

In situatia aparitiei unei izbucniri de legioneloză, indiferent de originea acesteia (comunitara, asociata calatoriei, asistentei medicale sau altei unitati la risc), responsabilitatea investigatiei epidemiologice si a evaluarii riscului revine DSPJ/a Mun.Bucuresti.

In vederea **evaluării riscului** se recomanda utilizarea Listei de verificare (“Checklist”) din **Anexa 4**.

## Bibliografie:

1. European Centre for Disease Prevention and Control. European Legionnaires' Disease Surveillance Network (ELDSNet) – Operating procedures for the surveillance of travel-associated Legionnaires' disease in the EU/EEA. Stockholm: ECDC; 2017. Stockholm: ECDC; December 2017
2. European Technical guidelines for the prevention, control and investigation of infections caused by Legionella species, June 2017
3. EWGLI Technical Guidance for the Investigation, Control and Prevention of Travel Associated Legionnaires' Disease, 2011

Redactat, întocmit:

Dr.Odette Popovici-INSP-CNSCBT  
Dr.Gratiana Chicin-INSP-CRSP Timisoara  
Dr.Angela Romaniuc-INSP-CRSP Iasi  
Dr.Dana Brehar Cioflec-INSP-CRSP Timisoara

FISA DE SUPRAVEGHERE A PNEUMONIILOR CU *LEGIONELLA*

Cod caz:

| | | | | | | | | |

(abreviere auto judet / nr.din Registrul unic de boli transmisibile, conform HG 589/2007, cu modificarile ulterioare)

**PACIENT:**

Initale nume, prenume: | \_ | \_ | \_ | Data nasterii: | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ |

Varsta: | \_ | \_ | ani , | \_ | \_ | luni (pt.varsta < 1 an) Sex: M  F Domiciliul: Judet: | \_ | \_ | Localitate \_\_\_\_\_ Mediu: U  R 

Adresa domiciliu (strada) \_\_\_\_\_

Ocupația: \_\_\_\_\_

Adresa loc de munca : \_\_\_\_\_

**ISTORIC CAZ:**

Data debutului : \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_ Data internarii : \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

Locul internarii : Spitalul \_\_\_\_\_ Sectia \_\_\_\_\_

Dg.la internare: \_\_\_\_\_

Boli cronice? Da  Nu  Necunoscut  Daca Da, care \_\_\_\_\_Transplant recent de organe? Da  Nu  Necunoscut Imunodepresie? Da  Nu  Necunoscut Mare fumator (>25 tigari/zi): Da  Nu  Necunoscut 

Alte detalii despre condiția clinica actuală a pacientului: \_\_\_\_\_

Deces: Da  Nu  Daca Da, Data deces: \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_**FACTORI DE RISC POSIBILI:****POSIBIL CAZ COMUNITAR**A folosit pacientul piscină/jacuzzi/băi publice in perioada de **2-10 zile** anterioare debutului?Da  Nu 

Daca Da, unde (denumirea si adresa complete) \_\_\_\_\_

Alte aspecte relevante (vizitare expoziții plante, clădiri cu aer condiționat centralizat, alte spatii cu posibila aerosolizare) in perioada de **2-10 zile** anterioare debutului \_\_\_\_\_

### POSIBIL CAZ ASOCIAT CĂLĂTORIEI

A călătorit pacientul in perioada de **2-10 zile** anterioare debutului? Da  Nu

Daca Da,

Tara \_\_\_\_\_ Localitatea \_\_\_\_\_

hotel/vapor/camping (denumirea exacta) \_\_\_\_\_

Adresa exacta \_\_\_\_\_

perioada : \_\_\_\_\_ Agenția turistică : \_\_\_\_\_

A folosit pacientul piscină Da  Nu  , jacuzzi Da  Nu  sau băi publice? Da  Nu

Daca Da,

Tara \_\_\_\_\_ Localitatea \_\_\_\_\_

hotel/vapor/camping(denumirea exacta) \_\_\_\_\_

Adresa exacta \_\_\_\_\_

perioada : \_\_\_\_\_ Agenția turistică : \_\_\_\_\_

A folosit pacientul piscină Da  Nu  , jacuzzi Da  Nu  sau băi publice? Da  Nu

Daca Da,

Tara \_\_\_\_\_ Localitatea \_\_\_\_\_

hotel/vapor/camping(denumirea exacta) \_\_\_\_\_

Adresa exacta \_\_\_\_\_

perioada : \_\_\_\_\_ Agenția turistică : \_\_\_\_\_

### POSIBIL CAZ NOSOCOMIAL

A fost pacientul internat în spital in perioada de **2-10 zile** anterioare debutului? Da  Nu

Daca Da, Spitalul în care a fost internat: \_\_\_\_\_

Secția: \_\_\_\_\_

Data internării : \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_\_

Diagnostic la internare: \_\_\_\_\_

Data externării: \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_\_

Dg.la externare : \_\_\_\_\_

A fost pacientul internat în spital in perioada de **2-10 zile** anterioare debutului? Da  Nu

Daca Da, Spitalul în care a fost internat: \_\_\_\_\_

Secția: \_\_\_\_\_

Data internării : \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_\_

Diagnostic la internare: \_\_\_\_\_

Data externării: \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_\_

Dg.la externare : \_\_\_\_\_



## REZULTATELE INVESTIGATIILOR DE LABORATOR

### Detecție antigen urinar *L.pneumophila* serogrup 1

Data recoltării	Metoda (test rapid/imunocromatografică/ ELISA)	Rezultat	
		pozitiv	negativ
__/__/_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
__/__/_____		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Serologie (anticorpi IgM sau IgG)

Data recoltării	Metoda/tip anticorpi	Titru	Rezultat	
			pozitiv	negativ
__/__/_____			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
__/__/_____			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Rezultat final serologie :      pozitiv               negativ

### Detecția Legionellei în secreții respiratorii, țesut pulmonar sau altele

Data recoltării	Proba biologică	Metoda	Rezultat		Specie	Serogrup	Secvența tip (ST)
			pozitiv	negativ			
__/__/_____			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
__/__/_____			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

**Comentarii :** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Clasificarea cazului :** probabil / confirmat / infirmat

**Data clasificării finale a cazului :** \_\_/\_\_/\_\_\_\_\_

**Medic epidemiolog DSP:** \_\_\_\_\_  
( semnatura și parafă )

Unitatea sanitara \_\_\_\_\_ Sectia \_\_\_\_\_

Catre,

Laboratorul \_\_\_\_\_

**BULETIN DE INSOTIRE A PROBELOR BIOLOGICE  
PENTRU DIAGNOSTICUL PNEUMONIEI CU LEGIONELLA**

Initiale nume, prenume: \_\_\_\_\_

Nr. FO: \_\_\_\_\_

Data nasterii: \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_\_

Varsta: \_\_\_\_\_

Data debutului bolii: \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_\_

**Tip proba :**

Urina - Data recoltarii probei : \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_\_

Alt produs biologic (care) \_\_\_\_\_ Data recoltarii probei: \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_\_

Data trimiterii probelor la laborator: \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_\_

**Medic:** \_\_\_\_\_

(semnatura si parafa )

DSP/CRSP \_\_\_\_\_

Catre,

Laboratorul \_\_\_\_\_

**BULETIN DE INSOTIRE A PROBELOR BIOLOGICE  
PENTRU DIAGNOSTICUL LEGIONELOZEI**

**Cod caz :** | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ | \_ |

(abreviere auto judet / nr.din Registrul unic de boli transmisibile, conform HG 589/2007)

Initiale nume, prenume: \_\_\_\_\_

Data nasterii : \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_ Varsta : \_\_\_\_\_

Data debutului bolii : \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

**Tip proba :**

Urina - Data recoltarii probei : \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

Alt produs biologic (care) \_\_\_\_\_ Data recoltarii probei : \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

Data trimiterii probelor la CRSP/INC Cantacuzino: \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

**Medic Sef Laborator DSP/CRSP:** \_\_\_\_\_  
(semnatura si parafa )

## Fisa A

(se trimite la CNSCBT in **maximum 10 zile** de la notificarea **clusterului**)

Numar cluster ELDSNet (comunicat de CNSCBT): \_\_\_\_\_

Nume complet si corect hotel/loc de cazare: \_\_\_\_\_

Localitate: \_\_\_\_\_ Judet: \_\_\_\_\_

Tara: Romania

Data la care s-a primit alerta de la ECDC (zi/luna/an) (comunicata de CNSCBT): \_\_\_\_\_

Data la care s-a primit la DSP alerta de la CNSCBT (zi/luna/an): \_\_\_\_\_

**Declaratie**

Unitatea de cazare mentionata a fost vizitata si evaluarea riscului (in acest moment fara mentionarea probelor de mediu) a fost efectuata in cel mai scurt timp.

Ca **medic igienist**, confirm urmatoarele:Evaluarea de risc a fost facuta: Da  Nu 

Data evaluarii de risc (zi/luna/an): \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

Exista un plan de management al apei  
inainte de notificarea clusterului: Da  Nu Masurile de control au fost initiate  
dupa notificarea clusterului Da  Nu 

Daca Nu, mentionati de ce: \_\_\_\_\_

Hotelul sau unitatea de cazare este *inchisa in intregime*: Da  Nu Daca Da, motivul: Inchidere sezoniera Da  Nu Din cauza notificarii clusterului Da  Nu 

Cand este programata redeschiderea (data aproximativa): \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

Unitatea a fost *inchisa partial* (tronson sau instalatie): Da  Nu 

Daca Da, care tronson/instalatie: \_\_\_\_\_

Observatii suplimentare: \_\_\_\_\_

Data acestui raport (zi/luna/an): \_\_\_\_\_

Medic igienist \_\_\_\_\_ Semnatura si parafa \_\_\_\_\_

Medic epidemiolog coordonator investigatie \_\_\_\_\_

Semnatura si parafa \_\_\_\_\_

DSP \_\_\_\_\_

Data trimiterii raportului de catre CNSCBT la ECDC (se va completa ulterior de catre CNSCBT)

\_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

## Fisa B

(se trimite la CNSCBT in **maximum 6 saptamani** de la notificarea clusterului)

Numar cluster ELDSNet (comunicat de CNSCBT): \_\_\_\_\_

Nume complet si corect hotel/loc de cazare: \_\_\_\_\_

Localitate: \_\_\_\_\_ Judet: \_\_\_\_\_

Tara: Romania

Data la care s-a primit alerta de la ECDC (zi/luna/an) (comunicata de CNSCBT): \_\_\_\_\_

Data la care s-a primit la DSP alerta de la CNSCBT (zi/luna/an): \_\_\_\_\_

**Declaratie**Evaluarea de risc **cu investigatii de mediu** a fost efectuata la unitatea de cazare mentionata mai sus. Ca **medic igienist**, confirm urmatoarele:Investigarea mediului a fost efectuata Da  Nu Legionella a fost gasita in sistemul(le) de apa: Da  Nu 

Daca Da - mentionati specia, serogrupul si cea mai mare valoare a UFC/l:

Exista un sistem de control, inclusiv cu recoltare de probe,  
inainte de notificarea clusterului: Da  Nu 

Daca Da, data ultimului autocontrol de rutina: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

A fost gasita Legionella in sistemul(le) de apa? Da  Nu Au fost aplicate masuri de control ca raspuns la cluster: Da  Nu 

Daca Da, acestea au inclus:

Dezinfectie chimica Da  Nu  Dezinfectie termica Da  Nu  Curatare Da  Nu Imbunatatiri structurale Da  Nu  Altele (specificati) \_\_\_\_\_Recomandarile DSP sunt implementate satisfactor: Da  Nu Unitatea a fost informata despre necesitatea de a  
mentine masurile pe termen lung: Da  Nu Hotelul sau unitatea de cazare este *inchisa in intregime*: Da  Nu Daca Da, motivul: Inchidere sezoniera Da  Nu Din cauza notificarii clusterului Da  Nu 

Cand este programata redeschiderea (data aproximativa): \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Unitatea a fost *inchisa partial* (tronson sau instalatie): Da  Nu 

Daca Da, care tronson/instalatie: \_\_\_\_\_

**Daca unitatea a fost inchisa, o noua fisa B trebuie trimisa dupa redeschidere !**

Observatii suplimentare: \_\_\_\_\_

Data acestui raport (zi/luna/an): \_\_/\_\_/\_\_\_\_

Medic igienist \_\_\_\_\_ Semnatura si parafa \_\_\_\_\_

Medic epidemiolog coordonator investigatie \_\_\_\_\_ Semnatura si parafa \_\_\_\_\_

DSP \_\_\_\_\_

Data trimiterii raportului de catre CNSCBT la ECDC (se va completa ulterior de catre CNSCBT)

\_\_/\_\_/\_\_\_\_

**Fisa C**

(se trimite la CNSCBT in **maximum o saptamana** de la notificarea **clusterului cu evolutie rapida**)

Numar cluster ELDSNet (comunicat de CNSCBT): \_\_\_\_\_

Nume complet si corect hotel/loc de cazare: \_\_\_\_\_

Localitate: \_\_\_\_\_ Judet: \_\_\_\_\_

Tara: Romania

Data la care s-a primit alerta de la ECDC (zi/luna/an) (comunicata de CNSCBT): \_\_\_\_\_

Data la care s-a primit la DSP alerta de la CNSCBT (zi/luna/an): \_\_\_\_\_

**Declaratie**

Unitatea de cazare mentionata mai sus a fost contactata pentru o evaluare de risc **imediate**.  
Ca **medic igienist**, confirm urmatoarele (raspunsul trebuie specificat la toate intrebarile):

**1. Exista inca persoane in unitate**

DSP a solicitat informarea turistilor, a personalului si a vizitatorilor (ex.doar la spa/piscina, fara a fi cazati) pana la identificarea sursei sau pana cand Fisa B este acceptata de ECDC?

Da  Nu

Nr.aproximativ de persoane potential expuse in prezent (in cele **24 de ore** anterioare notificarii clusterului de catre ELDSNet)

- Turisti: \_\_\_\_\_
- Personal: \_\_\_\_\_
- Vizitatori: \_\_\_\_\_

**2. Persoane care au parasit unitatea de cazare si au fost potential expuse in cele 14 zile anterioare notificarii clusterului de catre ELDSNet**

- Turisti: \_\_\_\_\_
- Vizitatori: \_\_\_\_\_

Pentru rezidenti ai altor tari, enumerati tarile si nr.aproximativ de turisti:

- Tara: \_\_\_\_\_ Nr.aproximativ: \_\_\_\_\_ Tara: \_\_\_\_\_ Nr.aproximativ: \_\_\_\_\_
- Tara: \_\_\_\_\_ Nr.aproximativ: \_\_\_\_\_ Tara: \_\_\_\_\_ Nr.aproximativ: \_\_\_\_\_
- Tara: \_\_\_\_\_ Nr.aproximativ: \_\_\_\_\_ Tara: \_\_\_\_\_ Nr.aproximativ: \_\_\_\_\_

(anexati lista daca nr.de tari este mai mare)

Persoanele potential expuse au fost informate despre riscul potential? Da  Nu

Prin cine au fost informate:

- Prin operatorul de turism: Da  Nu
- Prin managerul hotelului: Da  Nu
- Prin DSP: Da  Nu
- Alta varianta: Da  Nu  Daca Da, specificati \_\_\_\_\_

Prin ce mijloace au fost informate:

- Telefon/vizite: Da  Nu
- Prin scrisori/adrese oficiale: Da  Nu
- Prin e-mail: Da  Nu
- Altul: Da  Nu  Daca Da, specificati \_\_\_\_\_

Nr.aproximativ de persoane potential expuse care au fost gasite si informate pana la data prezentului raport:

- Turisti: \_\_\_\_\_
- Personal: \_\_\_\_\_
- Vizitatori: \_\_\_\_\_

### 3. Persoane care ar putea fi expuse in viitorul apropiat

S-au facut pregatiri pentru informarea viitorilor turisti pana la identificarea sursei sau pana cand Fisa B este acceptata de ECDC? Da  Nu

Ce pregatiri s-au facut (specificati) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Observatii suplimentare: \_\_\_\_\_

Data acestui raport (zi/luna/an): \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

Medic igienist \_\_\_\_\_ Semnatura si parafa \_\_\_\_\_

Medic epidemiolog coordonator investigatie \_\_\_\_\_ Semnatura si parafa \_\_\_\_\_

DSP \_\_\_\_\_

Data trimiterii raportului de catre CNSCBT la ECDC (se va completa ulterior de catre CNSCBT)

\_\_ / \_\_ / \_\_\_\_

**Lista de verificare (“Checklist”) pentru evaluarea de risc in Legioneloză,  
in acord cu recomandarile europene**

**Obiectiv:** Furnizarea unui ghid simplificat pentru directiile de sanatate publica care investigheaza cazuri sporadice / clustere / izbucniri de **Pneumonie cu Legionella asociata calatoriei**. In cazul clusterelor aceasta va oferi sprijin in completarea Fisei A (Anexa 3a din Metodologia de supraveghere a pneumoniilor cu Legionella pneumophila).

**Metoda:** Lista de verificare de mai jos este un instrument creat pentru a veni in ajutorul personalului de sanatate publica, in realizarea unei evaluari de risc pertinente intr-o unitate determinata.

Evaluarea finala si recomandarile relevante ar trebui sa fie bazate pe rezultatele obtinute cu ajutorul acestei liste, pe alte evidente culese in timpul activitatii de inspectie si pe ghidurile europene si nationale (a se vedea detalii in Metodologia de supraveghere a pneumoniilor cu Legionella pneumophila

<http://www.cnscbt.ro/index.php/metodologii/pneumonii-cu-legionella> )

Unitatea (denumirea completa) \_\_\_\_\_

Adresa \_\_\_\_\_

Aspect de verificat	Da	Nu	Comentariu / actiune solicitata de catre DSP
<b>1. Evaluarea abilitatii personalului hotelului de a controla riscul</b>			
Exista o persoana nominalizata si responsabilizata pentru controlul Legionellei?			
Este aceasta persoana - si alt personal relevant - instruita pentru controlul Legionellei?			
Daca o alta firma ofera ajutor si recomandari, este aceasta competenta in acest domeniu?			



<b>2. Evaluarea temperaturii apei reci si calde si a nivelurilor de biocide</b>			
Temperatura apei <b>calde</b> este mentinuta intotdeauna, in intreg sistemul, la <b>50-60°C</b> ? (dovedit prin graficele de temperatura)			
Temperatura apei <b>reci</b> este mentinuta intotdeauna, in intreg sistemul, la sub <b>25°C</b> ? (dovedit prin graficele de temperatura)			
Sunt aplicate alte metode preventive (ex. clorinare, ioni de Cu-Ag etc.) ?			
<b>3. Evaluarea altor factori care pot favoriza cresterea Legionellei (stagnarea apei, rugina, sediment, coroziune etc.)</b>			
Sunt toate robinetele, dusurile si orice alte puncte de utilizare a apei, lasate sa curga pentru cateva minute, saptamanal?			
Sunt capetele de dus, filtrele robinetelor, curatate si dezinfectate in mod regulat? (precizati periodicitatea)			
Exista conducte cu flux de apa intermitent sau absent (prin by-pass, "picioare moarte", "capete oarbe" etc) in orice parte a retelei de apa?			
Sunt vizibile sau semnificative sedimente, biofilm, murdarie, coroziune in orice parte a retelei de apa?			
<b>4. Evaluarea practicilor de curatare si dezinfectie</b>			
Sunt caloriferele curatate si dezinfectate anual si intotdeauna inaintea fiecarui sezon (in hotelurile sezoniere) si la inchiderea acestuia?			
Sunt curatate si dezinfectate anual rezervoarele de apa rece si intotdeauna inaintea fiecarui sezon (in hotelurile sezoniere)?			
Este dezinfectata intreaga retea de apa inaintea fiecarui sezon (in hotelurile sezoniere)?			

Sunt dezinfectate regulat, cel puțin la 3 luni, filtrele de apă (filtre de nisip, filter "multimedia" etc)?			
Sunt adecvate procedurile de curățare și dezinfectie a sistemelor de apă (ex.50 ppm x 1 ora)?			
<b>5. Evaluarea practicilor de supraveghere și monitorizare și a documentelor asociate</b>			
Există un program preventiv scris pentru Legionella?			
Este acest program potrivit și suficient pentru sistemele la risc existente în hotel?			
Există înregistrări pertinente ale monitorizării activităților critice și păstrate la locurile respective (ex.temperaturi, niveluri de clor etc.)?			
Se realizează în mod regulat (nu mai rar de 2 ani) o evaluare de risc la locurile respective?			
Se face audit periodic pentru evaluarea de risc și aplicarea măsurilor de control, de către o persoană competentă independentă?			
<b>6. Evaluarea sistemelor de apă particulare (bazine spa, turnuri de răcire umede) prezente în unitate<sup>1</sup></b>			
Dacă există un bazin spa (Jacuzzi), se asigură următoarele condiții?			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamente continue cu clor sau brom și reglatoari de pH (2-3 mg/l clor sau brom și pH=7.0-7.6)</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clorul/bromul și pH-ul sunt monitorizate de cel puțin 3 ori/zi</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jumătate din apă este înlocuită în fiecare zi</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtrele de nisip sunt spalate zilnic</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Întregul sistem, inclusiv rezervorul, este curățat</li> </ul>			

si dezinfectat saptamanal			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sunt pastrate inregistrari zilnice ale citirilor pentru toate tratarile apei (Cl, pH) si se asigura ca sunt verificate regulat de persoane responsabile</li> </ul>			
Daca exista un turn de racire, se asigura urmatoarele?			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Este implementat un protocol adecvat de tratare a apei (cu biocide eficiente, inhibitori de coroziune etc)</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sunt curatate si dezinfectate intregul turn de racire si conductele asociate, cel putin de 2 ori pe an (si intotdeauna inaintea fiecarui sezon)</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemul este inspectat lunar pentru a se asigura ca eliminatorii de depozite sunt intacti si functioneaza</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Un sistem de monitorizare microbiologica si chimica (ex.pentru tratament cu clor/brom)</li> </ul>			
Lista altor sisteme de apa cu risc prezente in hotel, cu indicarea starii lor de igiena			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sisteme de irigare</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Dulapuri pentru alimente cu afişaj, cu dispozitive de curăţare cu ultrasunete</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fantani ornamentale de interior</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fantani ornamentale de exterior</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umidificatori (aer conditionat)</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altele:</li> </ul>			

<sup>1</sup> Pentru anumite sisteme, o simpla evaluare de risc poate arata ca riscul este scazut si ca nu va fi necesara nicio actiune. Alte sisteme de apa ar putea necesita abordari mai elaborate pentru o evaluare de risc corecta, in functie de anumite circumstante (marime, tip, locatie, numar si conexiuni etc.)

DSP \_\_\_\_\_

Data evaluarii de risc (zi/luna/an): \_\_ / \_\_ / \_\_\_\_\_

Medic igienist \_\_\_\_\_ Semnatura si parafa \_\_\_\_\_

Medic epidemiolog coordonator investigatie \_\_\_\_\_  
Semnatura si parafa \_\_\_\_\_

Sursa: EWGLI Technical Guidance for the Investigation, Control and Prevention of Travel Associated Legionnaires' Disease, 2011

Nota CNSCBT: Aceasta Lista de verificare poate fi utilizata pentru evaluarea de risc si in alte tipuri de unitati.