EL CONTROL I LA PREVENCIÓ DE LA LEGIONEL·LOSI

Ernest Valls
Ajuntament de Tortosa

INTRODUCCIÓ

- La legionel·losi o malaltia del legionari és una patologia infecciosa que afecta al sistema respiratori produint una pneumònia.

- Va ser descrita per primera vegada a Filadèlfia, l'any 1976, en una convenció de la Legió Americana (d'aquí el nom de legionel·losi). Van quedar afectades 182 persones i en van morir 30.

- L'any 2001, a Múrcia, es va produir un brot que va afectar a 650 persones, amb 5 morts.

- Se l'anomena com una malaltia de la era del benestar, per estar associada a instal.lacions tecnològicament recents.

QUÈ ÉS LA LEGIONEL·LOSI? - 1

- La legionel.la és un bacteri, l'hàbitat natural del qual és l'entorn aquàtic (rius, corrents d'aigua, llacs, pous). Malgrat tot, en aquests sistemes no s'hi troba en concentracions suficients per tal de produir casos d'infecció.

- Des d'aquests reservoris naturals pot colonitzar, mitjançant els sistemes de distribució d'aigua o mitjançant altres medis, instal.lacions, en les quals es pugui trobar en concentracions suficients per tal de produir processos d'infecció.

QUÈ ÉS LA LEGIONEL·LOSI? - 2

- El bacteri de la legionel.la pot sobreviure entre 0 i 63ºC. Per sota de 20ºC, el bacteri no creix, entre 20 i 45ºC, es multiplica ràpidament i per sobre dels 60ºC, sobreviu pocs minuts (cal recordar que els sistemes d'escalfament d'aigua sanitària i els de refrigeració, es poden trobar amb aigua a temperatures entre els 20 i 45ºC).

- L'estancament de l'aigua, la presència de sediments i òxids, producte de la corrosió, en canonades i dipòsits d'instal.lacions, afavoreix el creixement del microorganisme.

QUINES SÓN LES SEVES AFECCIONS?

- La transmissió més habitual del microorganisme és mitjançant via aèria, per mitjà d'aerosols (gotes microscòpiques d'aigua en suspensió).

- La inhalació d'aquests aerosols pot produir problemes respiratoris , fins i tot, pneumònia. Pot produir epidèmies.

- Pot afectar a població adulta. La població de més risc és : la gent gran, la gent amb problemes respiratoris i pulmonar, trasplantats,...

QUINES SÓN LES INSTAL.LACIONS MÉS SUSCEPTIBLES MÉS FAVORABLES?

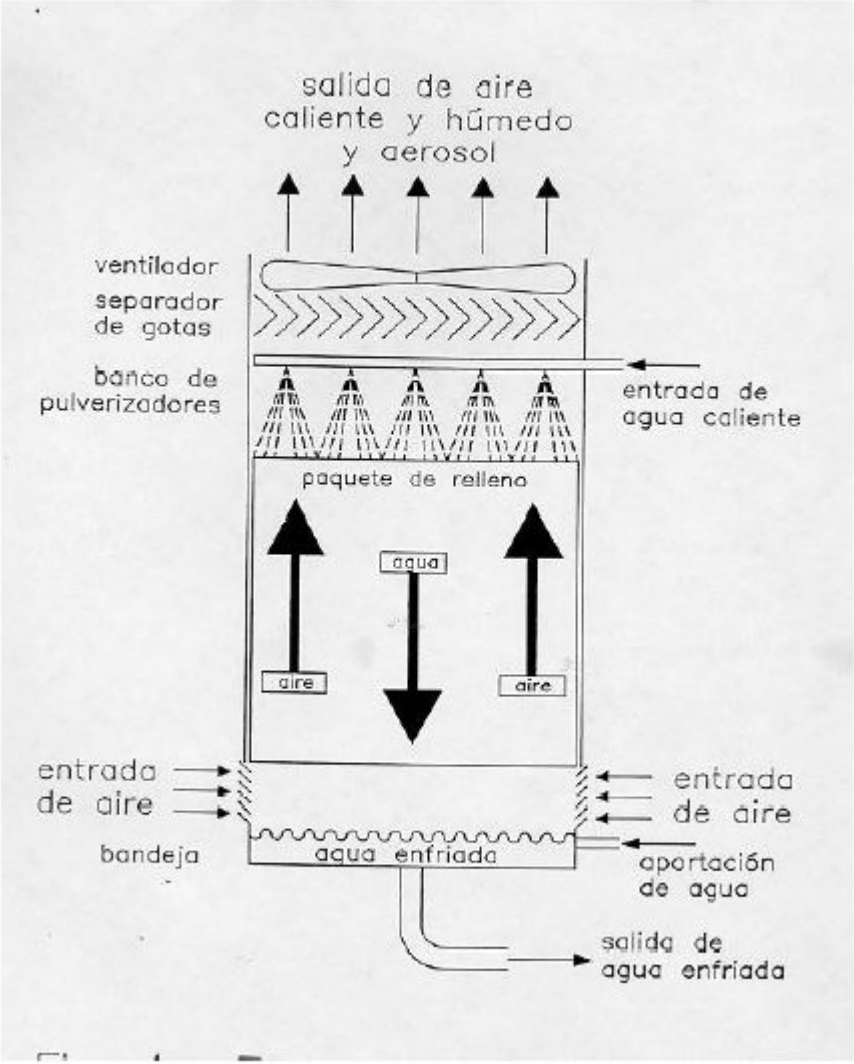
- Les instal.lacions més susceptibles de reproduir el bacteri són (principalment amb equips de refredament evaporatiu) :
  - Torres de refrigeració.
  - Condensadors evaporatius.
  - Dutxes d'aigua calenta
  - jakuzzis.

- La estratègia de control i prevenció :
  - Manteniment adequat, neteja, cloració.
  - Xoc tèrmic.
  - Xoc químic.

ESQUEMA DE TORRE DE REFRIGERACIÓ

Esquema extret de "Recomendaciones para la prevención y control de la legionelosis

Figura 3. Esquema de una torre de refrigeración

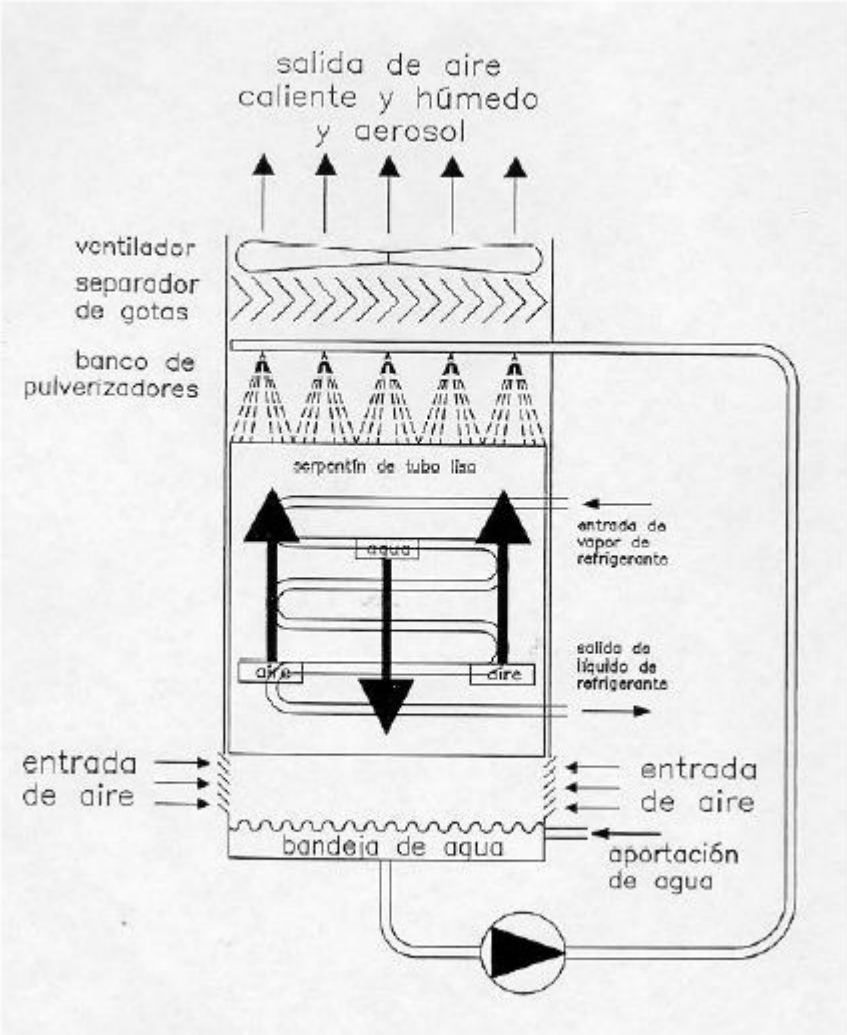


Alberto Viti Corsi. ATECYR. Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración.

ESQUEMA DE CONDENSADOR EVAPORATIU

Esquema extret de "Recomendaciones para la prevención y control de la legionelosis

Figura 4. Esquema de un condensador evaporativo



Alberto Viti Corsi . ATECYR. Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración.

MÈTODES DE CONTROL I PREVENCIÓ DE LA LEGIONEL·LOSI - 1

- Mètodes de manteniment preventiu :
  - Cloració : Desinfecció mitjançant hipoclorit sòdic.
  - Temperatura : La temperatura de l¡aigua freda no ha de ser superior a 20ºC-25ºC i la de l'aigua calenta no ha de ser inferior a 50ºC. En els acumuladors d'aigua calenta, la temperatura no ha de ser inferior a 60ºC (*canvi de criteri en contraposició a la eficiència energètica*).
- Neteja de sediments, incrustacions i corrosions

MÈTODES DE CONTROL I PREVENCIÓ DE LA LEGIONEL·LOSI - 2

- Mètodes de tractament de xoc :
  - Xoc químic : desinfecció ràpida, amb altes concentracions de clor residual (instal.lacions sense poder ser utilitzades).
  - Xoc tèrmic : Procés de sobreescalfar acumuladors d'aigua calenta fins 75-85ºC i arribar fins a 60ºC als punts terminals, aixetes, dutxes (cal que la instal·lació estigui preparada per tal d'assolir aquestes temperatures).
- Neteja de sediments, incrustacions i corrosions

EDIFICIS ON PODEM TROBAR AQUESTES INSTAL.LACIONS

- Hotels
- Hospitals
- Indústries amb processos de climatització o de refrigeració
- Col.legis
- Vestidors-dutxes col.lectius
- Centres administratius.

NORMATIVA - 1

- Decret 152/2002, de 28 de maig, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel.losi, del Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya.
- Reial Decret 909/2001, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel.losi, del Ministeri de Sanitat i Consum de l'Estat Espanyol.

NORMATIVA - 2

- La Llei 14/1986, de 25 d'abril, general de sanitat, imposa a les administracions públiques el deure de dur a terme actuacions dirigides a la prevenció de malalties.

- Decret 417/2000, de 27 de desembre, amb caràcter d'urgència i aplicable a aparells i equips de transferència de massa d'aigua en corrent d'aire amb producció d'aerosols, **JA DEROGAT**.

DECRET 152/2002 - àmbit d'aplicació

- Aplicable a instal.lacions que utilitzen aigua, produeixen aerosols i es troben ubicades a l'interior o exterior d'edificis d'ús col·lectiu o instal.lacions industrials i siguin susceptibles de risc de legionel.losis.

- No inclou habitatges privats (malgrat que en cas de brot de legionel.losi les autoritats sanitàries poden aplicar qualsevol mesura que consideren adient).

- Les instal.lacions es divideixen en alt i baix risc.

DECRET 152/2002 - instal.lacions -1

- Instal.lacions d'alt risc :
  - Torres de refrigeració i condensadors evaporatius.
  - Humidificadors que generin aerosols i equips de refredament per pulverització.
  - Sistemes d'aigua calenta sanitària i freda en hospitals i d'instal.lacions d'ús col.lectiu que disposin de dutxes.
  - Instal.lacions termals.
  - Banyeres d'hidromassatge i piscines climatitzades amb moviment.

- També es consideren instal.lacions de risc els equips mèdics de teràpia respiratòria.

DECRET 152/2002 - instal.lacions - 2

- Instal.lacions de baix risc :
  - Fonts ornamentals.
  - Sistemes urbans de reg per aspersió.
  - Elements de refrigeració per aerosolització a l'aire lliure.
  - Sistemes d'aigua contra incendis.
  - Sistemes d'aigua sanitària, freda i calenta, no previstos a les instal.lacions d'alt risc.
  - Conductes d'aire condicionat.

DECRET 152/2002 - responsabilitat i cens

- És responsabilitat dels titulars de les instal.lacions de risc :
  - Aplicar i/o contractar els serveis per a aplicar els programes de manteniment, neteja i desinfecció i realitzar controls periòdics
  - Per a instal.lacions d'alt risc, demanar revisions periòdiques per una entitat o servei autoritzat.
- **En el termini d'un mes des de l'inici de funcionament, els titulars de torres de refrigeració i condensadors evaporatius han de notificar a l'Ajuntament, el nombre i característiques de les instal.lacions i llurs modificacions : CENS**

DECRET 152/2002 - noves instal.lacions

- En noves instal.lacions i reformes :
  - La xarxa d'aigua : aïllada, sense estancaments.
  - Les canonades d'aigua freda allunyades de les d'aigua calenta (aigua freda < 20ºC)
  - La temperatura d'aigua calenta > 50ºC. La instal.lació ha de permetre arribar a 70ºC.
  - Dipòsits accessibles a l'interior i ail.lats.
  - Materials capaços de resistir temperatura i desinfectants i no favorables al desenvolupament de bacteris i fongs.
- En torres de refrigeració i condensadors ev. :
  - Sistemes separadors de gotes.
  - Separats de persones i protegint preses d'aire condicionat i finestres.

DECRET 152/2002 - autocontrol

- Les instal·lacions d'alt risc estaran subjectes a mesures d'autocontrol :
  - Elaboració d'un plànol de la instal.lació.
  - Programa i periodicitat de manteniment.
  - Programa i periodicitat de neteja i desinfecció (dosificacions i controls).
  - Programa i periodicitat de tractament de l'aigua (dosificacions i controls).
- Les instal·lacions de baix risc han de disposar de sistemes d'autocontrol 8manteniment, neteja, desinfecció). Difusors, aixetes (que puguin produir aerosols) s'hauran de netejar i desinfectar periòdicament.

DECRET 152/2002 - registre d'operacions

- Els titulars d'instal.lacions de risc hauran de disposar d'un registre de les operacions de manteniment, neteja i desinfecció. Caldrà que disposi de la signatura de la persona responsable d'aquestes operacions i estarà a disposició dels serveis d'inspecció de les administracions competents.
- Les persones que realitzin aquests tractaments hauran de superar cursos de formació (hi ha empreses que imparteixen aquests cursos de formació).

DECRET 152/2002 - revisions periòdiques

- Les instal.lacions d'alt risc estan subjectes a revisions periòdiques obligatòries, per tal de comprovar l'adequació a normativa de la instal.lació i els programes de neteja, manteniment i desinfecció :
  - Cada 2 anys en torres de refrigeració, condensadors evaporatius, humidificadors que generin aerosols i sistemes de refrigeració per pulverització.
  - Cada 4 anys per a la resta d'instal.lacions d'alt risc.
- Aquestes revisions hauran de ser realitzades per entitats acreditades per l'Administració de la Generalitat.

DECRET 152/2002 - funció inspectora

- La funció inspectora en cas de brot epidèmic serà competència del Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat de Catalunya, amb la col.laboració dels Ajuntaments.

- La funció inspectora de les instal.lacions de risc alt la podran fer els serveis tècnics del Departament de Sanitat i Seguretat Social i dels ajuntaments de manera coordinada. La de les instal.lacions de baix risc, la podran fer els serveis municipals.

DECRET 152/2002 - serveis d'inspecció

- Les tasques d'inspecció poden incloure :
  - Revisió de la documentació i de les instal.lacions.
  - Establiment de mesures correctores.

- Quan a la inspecció es detectin deficiències que puguin suposar un risc de contaminació per legionel.la o bé, que es detecti presència de legionel.la, mitjançant controls analítics, es podran ordenar mesures de xoc.

DECRET 152/2002 - presa de mostres

- La mostra oficial constarà d'un únic exemplar.
- La presa de mostra oficial es farà mitjançant acta formalitzada davant :
  - de persona titular de l'establiment
  - o de representant legal
  - o de persona responsable
  - i si no fos possible, de qualsevol treballador de l'empresa
  - si les persones esmentades es neguen a intervenir-hi, l'acte serà igualment vàlid si hi intervé més d'un representant de l'Administració.
- La presa de mostres l'ha de fer uns inspector/a.

DECRET 152/2002 - activitats - 1

- Les activitats subjectes a autorització o llicència ambiental que tinguin instal.lacions d'alt risc han d'acreditar el compliment de les condicions del Decret 152/2002.

- Les activitats que disposin de torres de refrigeració o condensadors evaporatius caldrà que apliquin mesures de protecció de preses d'aire condicionat i finestres i garantir l'accessibilitat a les inspeccions abans del 8/06/2003.

DECRET 152/2002 - activitats - 2

- Les instal.lacions d'aigua sanitària calenta i freda dels centres hospitalaris i d'edificis d'ús col.electiu que disposin de dutxes hauran d'adequar els dipòsits i acumuladors per a què siguin accessibles i estiguin aïllats abans del 8/06/2003.
- Les activitats en tràmit en el moment de l'entrada en vigor d'aquests Decret que disposin de torres de refrigeració o condensadors evaporatius, hauran d'adaptar-se al Decret en el termini de 6 mesos a partir de la concessió de l'autorització o llicència.

DECRET 152/2002 - activitats - 3

- La primera revisió periòdica amb establiments amb torres de refrigeració o condensadors evaporatius haurà de realitzar-se abans del 8/06/2003 i la resta de les instal.lacions de alt risc, abans del 8/06/2004.

BIBLIOGRAFIA

- "Importància de la prevenció de la legionel.losi" . Dra. Ma José Figueras.
- "Nova normativa sobre prevenció i control de la legionel.losi". Francesc José Maria.
- "Competències de l'Administració Local en el control de la legionel.losi". Rosa Domènech.
- "Mesures per a la prevenció del risc de la legionel.losi a les instal.lacions dels centres sanitaris de l'ICS". Institut Català de la Salut.
- "Guia per a la prevenció i el control de la legionel.losi". Departament de Sanitat i Seguretat Social.
- Decret 152/2002 de la Generalitat de Catalunya.
- Reial decret 909/2001 de l'Estat Espanyol.