



Legionel·losi: els riscos del confort

De manera recurrent, arriben notícies sobre la legionel·la i la salut pública a través de casos d'impacte, com el que s'ha produït recentment a Vic. Encara està en la memòria de tothom la situació que es va viure fa cinc anys a la Barceloneta en què, junt amb les víctimes, va adquirir protagonisme la recerca detectivesca dels punts d'origen dels bacteris. La investigació va rebre tota l'atenció mediàtica i, com sol passar sovint, van deixar en segon pla les qüestions de detall. Precisament són aquestes les més interessants, perquè la legionel·la no causa una única malaltia, ni es transmet tan fàcilment com es pensa, i el més rellevant: la seva incidència es pot reduir amb les mesures adequades.

Què és la legionel·la? La legionel·la és un gènere de bacteris dels quals es coneixen desenes d'espècies diferents. Viuen en el medi natural en ambients on hi ha aigua o condicions d'humitat molt accentuades; això inclou estanys i

altres aigües superficials, aqüífers i sòls humits. Per tant, en un plàcid passeig pel bosc hi estem exposats. Per què no emmalaltim? Doncs, perquè la seva concentració és tan baixa que no ens poden fer res. El problema ve quan

aquests bacteris, i molt especialment el que porta el nom de *legionella pneumophila*, proliferen en medis artificials —on la presència d'aigua és notable— fins a quantitats que, aleshores sí, acaben afectant l'organisme.



Torre de refrigeració de l'edifici La Pedrera, dos torres fusionades en una i una torre revestida per pantalles acústiques

La legionel·la provoca la legionel·losi. Més que una malaltia concreta es tracta d'un terme genèric que inclou dues malalties clarament definides clínicament. Una és la pneumònia, anomenada també la malaltia del legionari i l'altra, generalment menys coneguda, que és la febre de Pontiac. Mentre aquesta darrera ofereix un quadre similar al de la grip i és relativament lleu, la pneumònia pot arribar a ser mortal aproximadament en un 15% dels casos, una proporció que es correspon bastant a les referències recollides en els darrers anys en diferents brots, amb molts afectats i una petita porció de víctimes mortals dins el conjunt.

Igual que en totes les malalties, hi ha uns grups de major risc. El sectors de població més sensibles són persones grans i preferentment homes. Els factors que incrementen el risc són el tabac i l'alcohol i el fet de patir altres malalties o de prendre medicaments que deprimeixin el sistema immunitari. Les afeccions pulmonars també faciliten l'adquisició de la pneumònia causada per la legionel·la. Els nens es troben en l'extrem contrari, és a dir, són més resistent a aquest tipus de pneumònia gràcies al seu sistema immunitari, tot i que en moments determinats, com en el període neonatal, s'hi ha observat més incidència ja que, justament, aquest sistema encara no està desenvolupat.

Instal·lacions de risc. Com havíem apuntat, en medis artificials on l'aigua té protagonisme és on la legionel·la es desenvolupa, però no ho fa en el mateix grau en tots ells. El potencial de desenvolupament està establert científicament, i també per l'Administració. La legislació estatal diferencia entre instal·lacions amb major probabilitat de proliferació i dispersió de la legionel·la i aquelles que tenen una probabilitat menor.

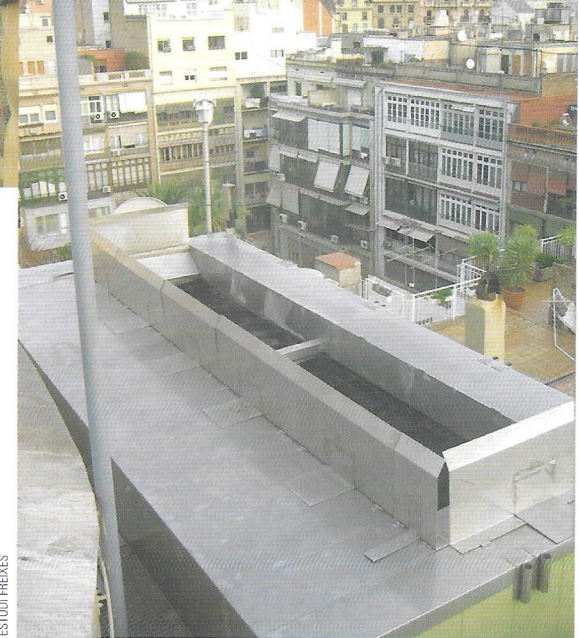
Entre les primeres, hi destaquen les torres de refrigeració dels sistemes de climatització dels edificis; condensadors evaporatoris; els sistemes d'aigua calenta sanitària amb acumulador i circuit de retorn; els sistemes d'aigua climatitzada amb recirculació constant que es troben per exemple als balnearis —encara que no

exclusivament— com són *jacuzzis*, banyeres terapèutiques, hidromassatges o dutxes de pressió. A aquesta llista caldria afegir-hi igualment les centrals humidificadores industrials. Pel que fa a les instal·lacions de risc menor, s'inclouen els sistemes d'aigua freda per a consum humà (canonades, dipòsits, cisternes) o aigua calenta sanitària sense circuit de retorn, humidificadors, fonts ornamentals, sistemes de reg per aspersió, sistemes d'aigua contra incendis i elements de vaporització d'aigua a l'aire lliure.

La via de transmissió és aèria. Alguns dels sistemes enumerats emeten aerosols, és a dir, aire amb partícules líquides en suspensió. És el cas, per exemple, de les torres de refrigeració dels sistemes d'aire condicionat, on s'ha demostrat que les partícules en suspensió poden recórrer desenes i, fins i tot, centenars de metres i arribar a provocar la malaltia en indrets allunyats. Així, a través del medi aeri, i per inhalació, arriba la legionel·la a l'organisme humà. No s'ha pogut provar que sigui possible una transmissió per beure aigua que contingui el bacteri.

Factors que ajuden el bacteri. El bacteri que viu en el medi artificial és el mateix que el del medi natural. La diferència principal és que en les instal·lacions descrites hi ha factors que l'ajuden a proliferar, tant des del punt de vista de la seva multiplicació com de la facilitat de distribució en l'espai. Entre aquests factors hi tenim, d'entrada, la brutícia. Estem parlant d'instal·lacions de difícil accés que, de vegades, no es poden netejar amb la freqüència desitjable. Això propicia la presència d'altres tipus de microorganismes que aporten a la legionel·la els nutrients adequats. Les corrosions i incrustacions en les conduccions de l'aire condicionat, fruit d'un manteniment deficient, es tradueixen igualment en la generació de nutrients per a la legionel·la, com ara ferro o fosfats. La presència de materials amb base de cel·lulosa també afavoreix el bacteri.

Aquests factors són importants però el més determinant és la temperatura, amb una influència decisiva. A menys de 20°C la legionel·la es troba en estat letàr-



ESTUDI IREXES

gic. És a la franja entre 20°C i 50°C on el bacteri creix. I, més específicament, entre 35°C i 46°C es considera la franja ideal de creixement. Si en aquesta franja es donen els altres factors, es pot afirmar amb tota seguretat que hi haurà un problema sanitari. A més de 50°C la legionel·la sobreviu però no pot multiplicar-se. A mesura que anem pujant la temperatura, el bacteri mor cada vegada més ràpid. Així, a 66°C ho fa en dos minuts. Entre 70°C i 80°C es considera —tècnicament— com a rang de desinfecció.

Les solucions. La legionel·la rep aquest nom a partir d'un brot de pneumònia que es va produir en els anys setanta, en el decurs d'una convenció de la Legió Americana. El creixement en el nombre d'instal·lacions de climatització en el món —tot i que no són les úniques involucrades— ha fet augmentar també el potencial d'episodis on la legionel·losi pot fer la seva aparició. Només a l'Estat espanyol hi ha hagut un miler d'afectats en diversos brots des de 1980, sense comptar els casos esporàdics que multiplicarien aquesta xifra com a mínim per dos.

És evident que el confort associat a aquests sistemes té un cost que es manifesta en els problemes contemplats. Al mateix temps, cal destacar que les instal·lacions poden ser millorades de cara a minimitzar-ne el risc. D'una banda a través del disseny, pel que fa a les de nova construcció. I, en tots els casos, mitjançant un pla de manteniment rigorós, amb neteja i controls biològics portats a terme de manera metòdica.

El decret de la Generalitat que regula aquests mecanismes de prevenció es pot llegir a <http://www.gencat.net/salut/dep-san/units/sanitat/html/ca/ambiental/dogc3652.htm>