

# Legionela, la amenaza constante

Lejos de ser una enfermedad limitada a cierta clase de edificios, la legionelosis puede aparecer en centros de trabajo muy variados si no se siguen ciertas pautas de higiene y mantenimiento.

**Óscar Bordona,**

Periodista. Redactor especializado en temas de salud de Grupo Adi.

## índice

- 1.- Introducción.
- 2.- Trabajadores con riesgo
- 3.- Cómo se controla
- 4.- Períodos de mantenimiento
- 5.- Consejos útiles
- 6.- Cómo es y cómo se contagia



## 1. Introducción

La legionelosis o lo que es lo mismo, un tipo de neumonía potencialmente letal, solemos asociarla a instalaciones hospitalarias o turísticas ya que los casos, cuando se producen en estos lugares, son los que más repercusión mediática alcanzan. Como el brote que se produjo el verano pasado en Móstoles con más de 50 casos. El foco inicial se localizó en un restaurante de la localidad madrileña en el que se precintaron los elementos susceptibles de haber provocado el contagio: unos climatizadores- evaporadores y dos fuentes.

Y aunque es cierto que los hoteles primero y los hospitales después son dos de los lugares donde más brotes se registran, en este ranking les siguen muchos: balnearios, edificios de empresas, apartamentos, campings o viviendas son algunos de ellos (figura 1). Más aún, el Centro Nacional de Epidemiología alerta de que en los últimos años crecen los brotes en lugares cerrados como las residencias de ancianos, prisiones y balnearios -tanto los naturales como los urba-

*« La legionelosis puede aparecer en diversos lugares de trabajo si no se cuida la limpieza y el mantenimiento de las instalaciones »*

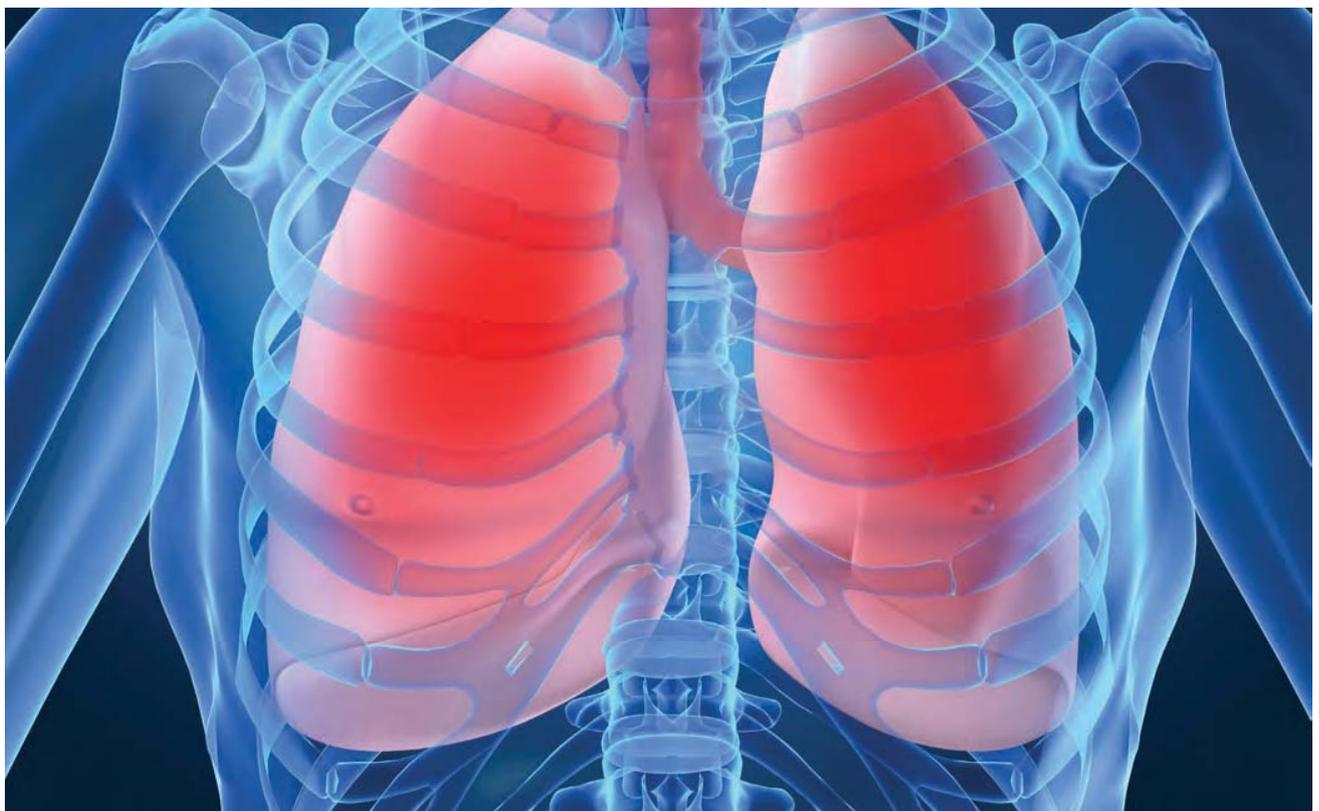
nos-, por la presencia de instalaciones que utilizan agua en forma de chorros o piscinas con movimiento (spas). El mantenimiento de estas instalaciones para que no supongan un riesgo "requiere una especial atención debido a que sus residentes y usuarios pertenecen a grupos de la población con más susceptibilidad para contraer la enfermedad", señala este organismo.

Ahora bien, hay que decir que no se conoce ningún caso cuyo origen haya estado en equipos de climatización instalados en automóviles o en viviendas. En este último caso la excepción sería sólo para los casos de equipamientos individuales de aire acondicionado en los que no exista un circuito cerrado de agua, lo que no incluye por tanto a las viviendas en la que haya instalaciones comunes a todo un edificio, donde el riesgo sería el mismo que en una oficina.

Otro ejemplo más reciente de la diversidad de lugares en los que puede presentarse la bacteria lo encontramos en los focos detectados en el Centro de Control Aéreo de Torrejón de Ardoz (Madrid) este mes de junio; en este caso, sin que se haya dado a conocer la existencia de ningún trabajador afectado.

## 2. Trabajadores con riesgo

Por tanto, los grupos de riesgo no incluyen sólo a las personas hospitalizadas o a los turistas. Dado que la bacteria se transmite viajando a bordo de partículas de agua en suspensión, cualquier instalación en que la que exista este elemento, ya sea debido a la presencia de sistemas de aire acondicionado, nebulizadores, etc., es susceptible de ser propicio para que se desarrolle el patógeno si concurren además otras circunstancias.



## « Los mayores de 45 años, fumadores o con afecciones respiratorias, alcohólicos o con lesiones renales son más propensos a padecerla »

Además de personal sanitario o de hostelería, hay que tener en cuenta el posible riesgo que esta enfermedad puede tener para otros trabajadores como podrían ser técnicos de mantenimiento, dentistas, personal de lavado de vehículos o de plantas de tratamiento de aguas residuales, mineros e incluso aquellos que trabajan en plataformas marinas de extracción de petróleo y gas.

En cuanto a la edad, los hábitos o el estado de salud, son más susceptibles de padecer legionelosis los mayores de 45 años, quienes fuman o son alcohólicos, así como las personas que padecen enfermedades respiratorias, renales crónicas o están inmunodeprimidos. Con todo, si el tratamiento se inicia a su debido tiempo, el pronóstico es favorable en el 94 % de las ocasiones. Pero no sucede lo mismo si superadas las 48 horas tras el inicio de la infección no se ataja adecuadamente; entonces la mortalidad puede rondar el 25 %.

Los síntomas de la dolencia son, sobre todo, respiratorios y se parecen mucho a los de la gripe común: fiebre alta –mayor, incluso–, dolor torácico y muscular, tos, etc. Entonces, ¿cómo se puede diferenciar una enfermedad de la otra? Aunque son los médicos los que deben establecer el diagnóstico y cuentan con medios para precisar el origen de la infección, lo primero a tener en cuenta son los perfiles y

puestos de riesgo. Además, la época propicia para la aparición de la legionelosis es el verano, a diferencia de la gripe.

Según los datos de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica que van de 1999 a 2011, en los últimos diez años se declaran –es obligatorio hacerlo– una media anual de 1.263 casos de legionelosis. La tendencia es bastante estable a lo largo del período aunque en 2011 se produjo un claro descenso.

Sin embargo, en 2012 se produjo un ligero repunte con 139 casos más y la presencia cada vez mayor de aires acondicionados hace pensar que podría ir en aumento en los próximos años si no se cumplen unas estrictas normas de higiene. Cataluña, con 245 casos; Valencia, con 240; y Madrid, con otros 115, fueron las regiones en las que más infecciones por legionelosis se produjeron durante 2012.

### 3. Cómo se controla

Otra característica de esta enfermedad que es preciso tener en cuenta de cara a su prevención es el origen ambiental de la misma y, por lo tanto, su potencialidad para provocar infecciones a gran distancia de la fuente original. Si, además, dicho origen se encuentra en torres de refrigeración como es habitual que suceda, un solo foco puede afectar a un gran número de personas.

Por otra parte y dado que, como se ha comentado, es obligatorio comunicar los casos que se declaren, a posteriori las autoridades sanitarias realizarán siempre una encuesta epidemiológica para identificar focos comunes de infección y prevenir nuevos casos.





Pero lo primero es, por supuesto, la prevención, y ésta se realiza fundamentalmente evitando la propagación de la bacteria a lo largo de la instalación de que se trate por medio de un mantenimiento frecuente y cuidadoso. Es preciso recalcar la importancia de estas acciones preventivas, ya que hablamos de un patógeno que circula libremente por el aire y que no se puede erradicar. Además, presenta resistencia a los métodos de limpieza convencionales.

El momento más crítico del año es el verano porque trae consigo un aumento de las temperaturas -y de la humedad ambiental en algunos casos- que favorece el ciclo vital de la bacteria y su propagación.

La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo recomienda controlar de forma preventiva la emisión de aerosoles y pequeñas partículas de agua, evitando que la temperatura del medio acuoso esté

comprendida entre los 20 °C y los 45 °C, así como el estancamiento del agua, ya que dichas condiciones fomentan la formación de biopelículas. Asimismo, hay que evitar el uso de materiales que alberguen bacterias u otros microorganismos o que aporten nutrientes apropiados para la proliferación microbiana. También se debe realizar una limpieza periódica del sistema y del agua que contenga. Por último y si así lo aconsejase la situación, se debe proporcionar equipos de protección individual –en este caso protectores respiratorios– al personal de mantenimiento.

En el ámbito nacional es el Real Decreto 865/2003 el que detalla, fundamentalmente, las operaciones obligatorias de limpieza y mantenimiento de las instalaciones según el grado de peligrosidad de las mismas. Su incumplimiento puede conllevar fuertes sanciones administrativas e incluso la clausura de las instalaciones que resultasen afectadas por su posible riesgo para la salud pública. En marzo de 2007 se incluyeron nuevas guías técnicas que amplían los protocolos de acción y las instalaciones afectadas.

Complementaria al Real Decreto citado es la Norma UNE 100030 IN, que contiene la 'Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de Legionela en instalaciones'.

## 1. Torres de refrigeración

Instalación	Actividad	Periodicidad
Separador de gotas	Revisar estado y funcionamiento	Anual
Relleno y condensador	Revisar conservación y limpieza	Semestral
Bandeja o balsa	Revisar conservación y limpieza	Mensual
Presencia de biocida en circuito	Determinar su nivel residual	Diaria
Instalación completa	Limpiar y desinfectar	Semestral
Calidad físico-química del agua	Analizar parámetros físico-químicos	Mensual
Calidad microbiológica del agua	Analizar aerobios mesófilos Analizar Legionela spp	Trimestral

## 2. Agua Caliente Sanitaria (ACS)

Instalación	Actividad	Periodicidad
Toda la red de agua	Revisar funcionamiento	Anual
Acumuladores agua caliente	Revisar conservación y limpieza	Trimestral
Grifos y duchas ACS	Revisar conservación y limpieza Determinar temperatura	Mensual
Tuberías	Purgar válvula de drenaje	Mensual
Acumuladores agua caliente	Purgar el fondo Determinar temperatura	Semanal Diario
Red, acumuladores de ACS y puntos terminales	Limpiar y desinfectar	Anual
Análisis legionela ACS	Muestras en puntos representativos	Anual (al menos)

« Superadas las 48 horas tras el inicio de la infección sin recibir tratamiento, la mortalidad puede alcanzar el 25 % »

## 3. Agua fría

Instalación	Actividad	Periodicidad
Toda la red de agua	Revisar funcionamiento	Anual
Depósitos o aljibes	Revisar conservación y limpieza	Trimestral
Grifos y duchas AFCH	Revisar conservación y limpieza Determinar temperatura	Mensual
Calidad del agua de consumo (depósito)	Medir nivel residual de cloro libre	Diaria
Red, depósitos y puntos terminales	Limpiar y desinfectar	Anual
Análisis legionela AFCH	Muestra en 1 punto (mínimo)	Anual (al menos)
Análisis potabilidad (R.D. 140/2003) depósito AFCH	Muestra en 1 grifo de cocina	Anual (al menos)

Además, en cada comunidad autónoma puede existir legislación específica sobre esta materia.

### 4. Períodos de mantenimiento

El Real Decreto 865/2003 establece las operaciones de mantenimiento y la periodicidad con la que se deben llevar a cabo en función del tipo de instalación.

### 5. Consejos útiles

La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo dispone de varios materiales que explican las políticas relacionadas con el control de la Legionela y ofrecen consejos en el ámbito laboral.

- Folleto informativo sobre la Legionela (disponible en español). Incluye casos reales y las soluciones adoptadas:

<https://osha.europa.eu/es/publications/factsheets/100/view>

- Cómo evaluar el riesgo ligado a agentes biológicos:

<http://osha.europa.eu/en/publications/e-facts/efact53/view>

- Casos de buenas prácticas para el control de la enfermedad:

<http://osha.europa.eu/en/practical-solutions/case-studies>



## 6. Cómo es y cómo se contagia



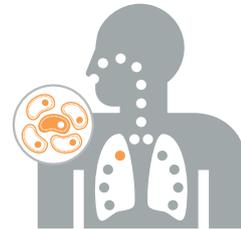
1

La *Legionella pneumophila* es una bacteria acuática que viaja en partículas de agua. De forma natural está presente en ríos o lagos.



2

Con el aumento de las temperaturas en verano puede desarrollarse en entornos artificiales como torres de refrigeración, aspersores o cualquier lugar con presencia de agua estancada y transmitirse por el aire.



3

Una vez infectada la persona por vía aérea, el período de incubación de la legionelosis es de 2 a 10 días. No se contagia de persona a persona.



4

Los síntomas iniciales pueden ser fiebre, cefalea, astenia, dolores musculares y tos. Todo puede quedarse en un cuadro febril conocido como fiebre de Pontiac.

5

Pero si el organismo no es capaz de deshacerse de los patógenos, la enfermedad puede cursar con esputos con sangre o dolor torácico agudo. En este caso hablamos de una enfermedad pulmonar grave, la neumonía por legionelosis.



### LUGARES CON RIESGO



- Sistemas de alimentación de agua que incorporan torres de refrigeración.
- Sistemas de alimentación de agua que incorporan condensadores de evaporación.
- Sistemas de alimentación de agua caliente y fría.
- Piscinas spa (bañeras de hidromasaje, duchas calientes y bañeras de spa).
- Humidificadores y nebulizadores de agua.
- Conductos de aporte de agua para sillones de dentista.
- Estanques de aireación de plantas de tratamiento biológico del agua y plantas de tratamiento de aguas residuales industriales.
- Máquinas de lavado con agua a alta presión.
- Otras plantas y sistemas que contengan agua cuya temperatura pueda superar los 20°C y que puedan liberar aerosoles.



[www.apaprevencion.com](http://www.apaprevencion.com)