

## La evaluación de costes aplicada a los brotes de legionelosis: Una aproximación

José M<sup>a</sup> Ordóñez Iriarte

Dirección General de Ordenación e Inspección. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid  
josemaria.ordonez@salud.madrid.org

La legionelosis es una enfermedad de origen ambiental que se transmite al ser humano a través de aerosoles de agua contaminada con la bacteria *Legionella pneumophila*. Esta enfermedad aparece con la proliferación y uso de dispositivos y sistemas que utilizan agua a unas determinadas temperaturas que facilitan la multiplicación de la bacteria y emiten aerosoles durante su funcionamiento<sup>1</sup>.

En un estudio realizado en torres de refrigeración de la Comunidad de Madrid se encontró que el 18,5 % (DE al 95 % de 6,1) de las mismas presentaban presencia de *Legionella*<sup>2</sup>.

La relevancia de esta enfermedad, desde el punto de vista de la salud pública, viene dada por su frecuente presentación en forma de brotes, tanto comunitarios como nosocomiales, su letalidad, especialmente en personas de edad avanzada o con enfermedades subyacentes, su impacto en la economía, especialmente en las comunidades autónomas con turismo y la posibilidad de prevención mediante el control de las instalaciones que utilizan agua<sup>3-5</sup>.

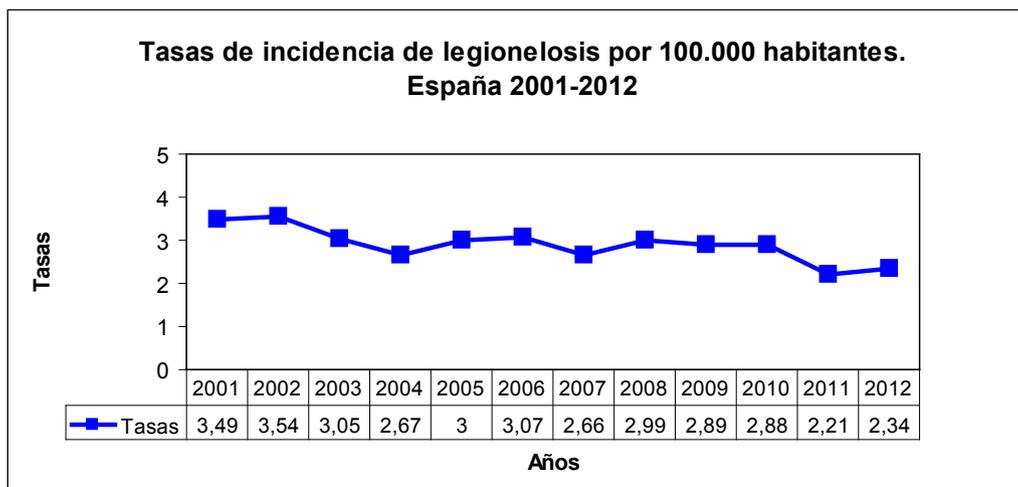
Los brotes de legionelosis despiertan una gran inquietud social. En España el primer brote identificado fue de forma retrospectiva y ocurrió en un hotel de Benidorm que acumuló nuevos casos en años sucesivos<sup>2,5</sup>, si bien, la aparición de esta enfermedad, en forma de

brotes con gran afectación, en cuanto a magnitud e impacto social y mediático, no comenzó hasta más tarde, en la década de los años 90 y comienzos del siglo XXI, con los brotes de Alcalá de Henares (Madrid)<sup>6</sup> y de Murcia<sup>7</sup>, como más paradigmáticos, y en los que las torres de refrigeración fueron las fuentes de infección.

Se define brote como la agrupación en tiempo y espacio de casos para la que hay una evidencia epidemiológica fuerte de que existe una fuente común de infección, con o sin evidencia microbiológica, y para la que se establecen medidas de control de las fuentes de infección sospechosas identificadas<sup>5</sup>.

Las actividades en materia de protección de la salud, como las que desarrollan los servicios de sanidad ambiental en las Comunidades Autónomas para la prevención y el control de la legionelosis, son poco visibles ante los gestores sanitarios, entre otras cosas, quizás, porque no se cuantifica el beneficio que supone para la salud pública estas tareas de protección que realizan<sup>8</sup>. Dentro de estas actividades se encuentran las inspecciones y tomas de muestras de agua del conjunto de instalaciones sujetas al vigente marco normativo que se articulan a través de los preceptivos programas en todas las Comunidad Autónomas. Quizá, fruto de estas actividades, la legionelosis se encuentra dentro de unas tasas de incidencia entre el 2,2 y el 3,5 por 100 000 (Figura 1).

Figura 1. Evolución de las tasas de incidencia de legionelosis en España



Fuente: Centro Nacional de Epidemiología.

Una forma de valorar mejor la labor de prevención que realizan los técnicos de sanidad ambiental es conociendo lo que cuesta un brote de legionelosis en su doble vertiente: la de investigación y gestión del brote, por un lado y la de atención sanitaria ambulatoria e ingresos hospitalarios.

Recientemente ha sido publicado un artículo por Lock *et al*<sup>9</sup> en el que se hace una valoración de los costes económicos derivados de un brote de legionelosis ocurrido en el sur de Londres y que afectó a 14 personas, ninguna de las cuales falleció, pero todas necesitaron ingreso hospitalario, 6 de ellas en la unidad de cuidados

intensivos. Los costes derivados de la investigación y gestión del brote fueron de 94 780 €; por su parte la atención hospitalaria alcanzó la cantidad de 578 000 €.

Los departamentos de salud pública son los encargados de la investigación y gestión de los brotes. Tres servicios están involucrados: epidemiología, sanidad ambiental y laboratorio de salud pública.

Para el cálculo de los costes de investigación de los brotes se ha recogido la información que figura en la Tabla 1, que desgana las actividades que desarrollan cada uno de los servicios implicados.

Tabla 1. Conceptos a considerar en la estimación de los costes de investigación y gestión de un brote de legionelosis.

Concepto	Horas	€/unidad	Coste (€)
<b>1.-Epidemiología</b>			
Tiempo de los técnicos en servicios centrales			
Tiempo de los técnicos en servicios territoriales			
Tiempo de otros técnicos (Hospitales, AP, municipios,..)			
<b>2.-Sanidad Ambiental:</b>			
Tiempo de los técnicos en servicios centrales			
Tiempo de los técnicos en servicios territoriales			
Número de inspecciones realizadas			
Número de tomas de muestras			
Número de análisis <i>in situ</i> (pH, cloro, ...)			
Material de toma de muestras (botes, etc.)			
Transporte de las muestras al laboratorio			
<b>3.-Laboratorio de salud pública (muestras ambientales)</b>			
Número de análisis de <i>legionella</i> (aislamiento)			
Número de análisis de <i>legionella</i> (identificación)			
PCR			
Otros análisis			
<b>4.-Atención hospitalaria</b>			
GDR por caso con ingreso en UCI			
GDR por caso con ingreso en planta			
Otros gastos			

Los costes derivados de la atención sanitaria de los pacientes afectados por el brote se recogen de los hospitales en los que fueron atendidos teniendo en cuenta criterios de tiempo de estancia, si tuvieron que ser atendidos en UCI, etc., y los de seguimiento ulterior en atención primaria de salud. Se han utilizado los grupos de diagnóstico referenciado (GDR), que es el mecanismo

de pago más utilizado en Europa, como forma de valorar cada ingreso hospitalario.

No se han valorado monetariamente los costes intangibles ni los derivados de las pérdidas de producción por fallecimiento de los pacientes.

## REFERENCIAS

1. World Health Organization. *Legionella* and the prevention of legionellosis. WHO. Geneva, 2008.
2. Ordóñez Iriarte JM, Ferrer B, Pelaz C, García-Comas L et al. Prevalencia de legionelosis en torres de refrigeración en la Comunidad de Madrid. *Med Clin (Barc)* 2006;126(5):189-95.
3. Fields BS, Benson RF, Besser RE *Legionella* and Legionnaires` disease: 25 years of Investigation. *Clin Microbiol Rev* 2002;15(3):506-26.
4. Pelaz C, Martín C. Legionelosis. Datos de España, diagnóstico de laboratorio y recomendaciones para su prevención y control en instalaciones de edificios. Instituto de Salud "Carlos III". Madrid, 1993.
5. Cano R, Mangas I, Martín C, de Mateo S. Brotes notificados de legionelosis en España. Años 1989 a 1998. *Boletín Epidemiológico Semanal* 1999;7:69-71.
6. Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Informe: Brote de neumonía por *Legionella* de Alcalá de Henares. Número monográfico. Consejería de Sanidad. Madrid. Abril, 1997.
7. García-Fulgueiras A, Navarro C, Fenoll D, García J, Gonzáles-Diego P, Jiménez-Bun T et al. Legionnaires` disease outbreak in Murcia, Spain. *Emerg Infect Dis* 2003;9:915-21.
8. Segura A, Martín A. Prevención en la práctica clínica desde la perspectiva de la salud pública y la atención primaria de salud. En J. del Llano, V Ortún, JM Martín, J Millán, J Gené (Eds). *Gestión sanitaria. Innovaciones y desafíos*. Editorial Masson. Barcelona, 1998.
9. Lock K, Millett C, Heathcock R, Joseph CA, Harrison TG et al. Public health and economic costs of investigating a suspected outbreak of Legionnaires` disease. *Epidemiol Infect* 2008;136:1306-14.