



## Brote explosivo de Legionelosis en Murcia en 2001

### Introducción

La Legionelosis (LG) es una enfermedad emergente en las últimas décadas, especialmente en los últimos años cuando el amplio uso de un test para detectar en orina el antígeno de *Legionella pneumophila* sg 1 ha facilitado el diagnóstico. En este artículo se describe un brote explosivo de Legionelosis que ocurrió en Julio de 2001 en Murcia y se resume el estudio de caso-control realizado para identificar la fuente del brote, que resultó ser una torre de refrigeración.

### Métodos

#### Detección de casos

El brote se detectó la tarde-noche del 7 de Julio de 2001, y el día 8 de Julio se estableció un sistema de vigilancia activa de pacientes con neumonía en todos los hospitales de la Región. Cualquier caso de neumonía fue considerado caso sospechoso de Legionelosis (LG) mientras no pudiera descartarse este diagnóstico. Un caso confirmado de LG fue definido como un caso de neumonía con evidencia de laboratorio de infección aguda por *Legionella* incluyendo: a) Aislamiento de cualquier especie o serogrupo de *Legionella* de secreciones respiratorias, tejido pulmonar o sangre, b) Aumento del título de anticuerpos en cuatro veces o más a partir de 128 frente a cualquier especie o serogrupo de *Legionella pneumophila* SG1 por inmunofluorescencia o microaglutinación en sueros tomados en la fase aguda y convaleciente de la enfermedad o c) Detección de antígeno de *L. pneumophila* en orina.

Un cuestionario epidemiológico solicitando información sobre aspectos

clínicos, factores de riesgo y especialmente sobre lugar de residencia y movilidad reciente por la ciudad de Murcia, fue administrado a 662 casos sospechosos, en la mayoría, en las 24-48 horas siguientes a la notificación

#### Estudio caso-control

En el estudio caso-control se incluyeron como casos los pacientes con legionelosis confirmada, residentes fuera de Murcia ciudad y que habían sido notificados entre el 8 y 20 de julio. Cada caso fue apareado con dos controles según lugar de residencia, sexo y edad. Los controles fueron seleccionados aleatoriamente de la población de la misma zona de salud y residencia del caso.

Se diseñó un cuestionario estandarizado para entrevistar a casos y controles, centrado en la movilidad por la parte norte de la ciudad de Murcia en las dos semanas anteriores al comienzo de la enfermedad del caso. Casos y controles fueron entrevistados en su casa entre el 25 de Julio y el 8 de agosto. Los itinerarios realizados por cada caso y cada control fueron dibujados en un mapa de la ciudad de Murcia, incluyendo información acerca del medio de transporte utilizado y la frecuencia de cada itinerario. Además, se registró el paso o permanencia por 30 zonas específicas de la ciudad en las cuales se localizaban posibles fuentes de aerosoles contaminados.

En el cuestionario se solicitaba, además, información sobre lugar de residencia y trabajo, ocupación, nivel educativo y situación laboral, hábito tabáquico, ingesta de alcohol, enfermedad pulmonar crónica, diabetes, enfermedad renal o cardíaca, cáncer, enfermedad inmunosupresora, trasplante de órganos o tratamiento con corticosteroides y otros factores de riesgo para Legionelosis en las dos semanas previas a la enfermedad.

Se realizó un análisis multivariante mediante regresión logística condicional para calcular odds ratios (OR)

con intervalo de confianza (IC) de 95% como estimación del riesgo relativo de LG asociado a pasar por cada zona controlando por el posible efecto de confusión de pasar por otras zonas. Cualquier zona de exposición que fuera significativa en el análisis univariante y/o mostrara plausibilidad biológica como fuente se introdujo en el análisis multivariante. La frecuencia con la cual casos y controles visitaron la ciudad de Murcia fue también introducida en el análisis multivariante. El análisis estadístico se realizó utilizando el programa Stata.

#### Estrategias de análisis

El análisis de las zonas de exposición se llevó a cabo de dos formas tras codificar la información de cada individuo según el sujeto hubiera o no pasado por: a) El área definida por la manzana circundante al edificio con una torre de refrigeración o alrededor de una fuente ornamental. De esta forma se codificaron 30 zonas de la parte norte de la ciudad, b) El área delimitada por un círculo de 200 metros de radio alrededor de una torre de refrigeración o una gran fuente ornamental. De esta forma 8 zonas consideradas de alto riesgo fueron estudiadas.

En todos los casos, para cada área de exposición, se especificó cómo había pasado cada individuo por la zona, andando (incluyendo igualmente en bicicleta o moto) o en coche (incluyendo igualmente en autobús o camión). El análisis fue realizado de dos formas: a) Pasar andando vs no pasar por la zona, o b) Pasar andando vs no pasar por la zona o pasar en coche.

Finalmente, en todas las posibilidades, el análisis se llevó a cabo a su vez en dos formas: a) Completo: Tomando en cuenta todos los individuos incluidos en el estudio, o b) Restringido: Tomando en cuenta solamente los tríos de caso y sus dos controles apareados en los cuales las tres personas constataron que habían estado en la ciudad de Murcia en el periodo de estudio.

Gráfico 1. Casos confirmados de Legionelosis según fecha de inicio de síntomas. Murcia, 26 de junio a 19 de julio de 2001.

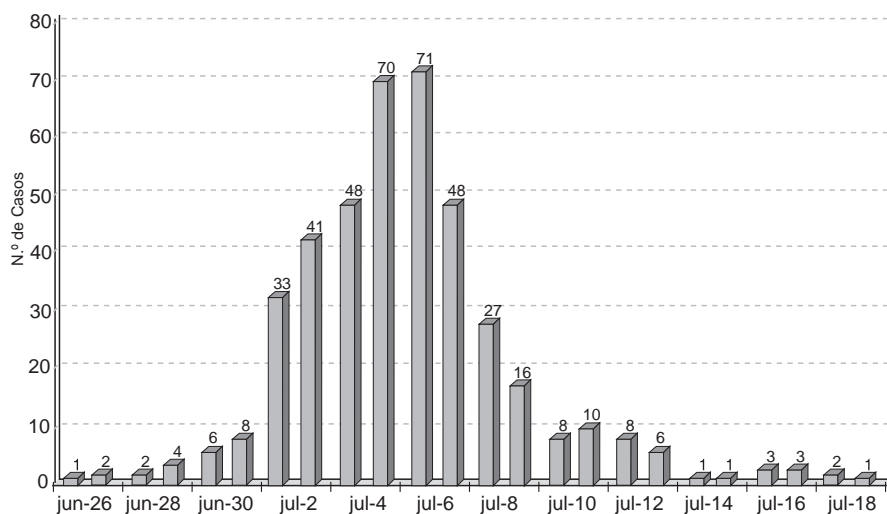


Gráfico 2. Casos confirmados de Legionelosis residentes en Murcia ciudad. Tasas de Incidencia Específica según sexo y edad (por 100.000 hab.)

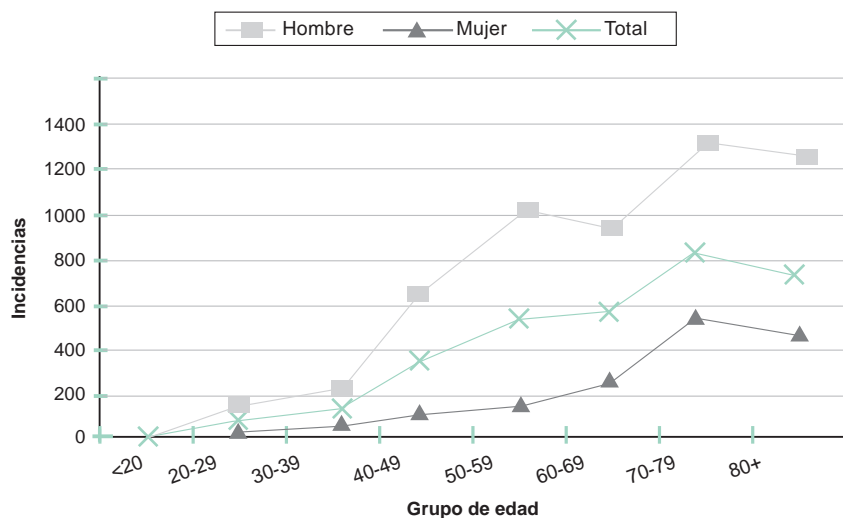
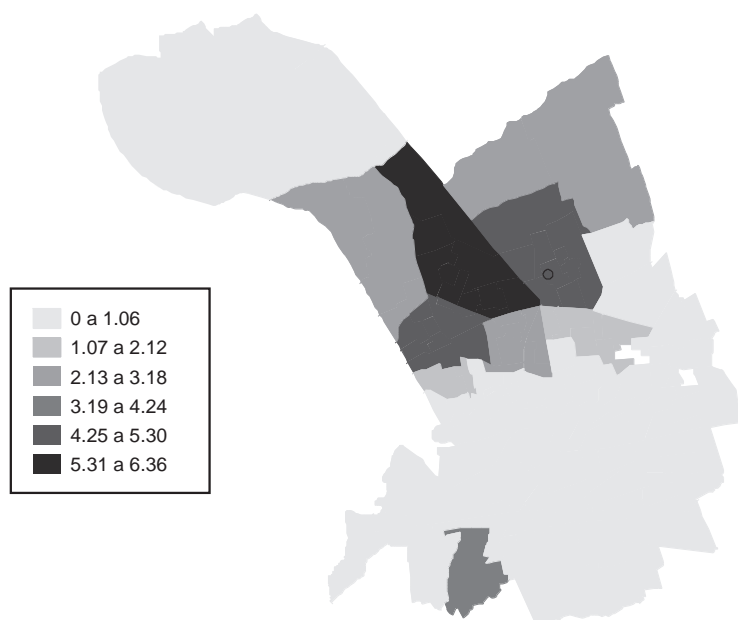


Gráfico 3. Casos confirmados de Legionelosis residentes en Murcia ciudad. Razón de Incidencia Estandarizada por barrios.



## Investigación medioambiental

Se inspeccionaron las posibles fuentes de aerosoles y se tomaron muestras de agua de la red de agua potable y de 339 instalaciones, incluyendo torres de refrigeración, depósitos de almacenamiento, fuentes decorativas, etc. Las torres de refrigeración fueron identificadas por inspección aérea debido a la ausencia de un censo de estas instalaciones. Las tasas de ataque por lugar de residencia guiaron las localizaciones para la inspección y toma de muestras ambientales.

## Estudio Microbiológico

Las cepas de *L. Pneumophila* serogrupo 1 aisladas en muestras clínicas y medioambientales fueron tipadas mediante anticuerpos monoclonales y comparadas por tres métodos moleculares, AFLP (Amplified Fragment Length Polymorphism), PFGE-Sfil (Pulsed Field Gel Electrophoresis) y AP-PCR (Arbitrarily Primed Polymerase Chain Reaction) en el Centro Nacional de Microbiología.

## Resultados

### Epidemiología descriptiva

El brote de neumonía fue detectado como un brote sospechoso de legionelosis el 7 de Julio de 2001 tras observarse un aumento de casos de neumonía en varios hospitales y detectar antígeno de Legionella en la orina de algunos de estos pacientes.

Entre el 8 y 22 de julio se notificaron mas de 800 casos sospechosos, de los cuales 449 se confirmaron como caso de LG. Teniendo en cuenta que la sensibilidad del test de Ag de Legionella en orina no es del 100%, y teniendo también en cuenta la información disponible sobre la frecuencia habitual de ingresos hospitalarios por neumonía en la Región durante los veranos del quinquenio anterior, 1996-2000, estimamos que el número total de personas afectadas estaría en un rango de 636 a 696 casos.

La fecha de inicio de síntomas del primer caso confirmado fue el 26 de junio, y hasta el 1 de julio solamente apareció un pequeño número de casos. Seguidamente el brote fue explosivo dado que la mayoría de los casos ocurrieron en menos de diez días (el 83% de los casos confirmados iniciaron los síntomas entre el 2 y el 9 de julio). El 20 de julio el brote epidémico había finalizado dado que el último caso enfermó el 19 de julio (Gráfico 1). La curva epidémica era compatible con una exposición masi-

va a una fuente de contaminación común para todos los pacientes. Teniendo en cuenta el periodo de incubación de Legionelosis, se estimó que la emisión máxima tuvo lugar entre el 29 de junio y el 1 de Julio y debió finalizar entre el 9 y el 17 de julio.

El ingreso hospitalario fue necesario en el 64% de todos los casos atendidos y en el 74% de los casos confirmados. Se confirmaron seis defunciones por legionelosis directamente relacionadas con este brote, correspondientes a cinco casos confirmados y un caso sospechoso. Por tanto, la letalidad fue de 1,1% teniendo en cuenta solo los casos confirmados, y de 0.9% teniendo en cuenta el total de casos estimados.

De los casos confirmados, 74% eran hombres y 26% mujeres. El rango de edad fue de 19 a 91 años, siendo el 70% de 50 o más años y el 29% de 70 o más. La incidencia aumentaba con la edad en ambos sexos y fue mayor en los hombres en todos los grupos de edad (Gráfico 2).

De los casos confirmados, 68% residían en la ciudad de Murcia, 16% en pedanías del municipio de Murcia y 16% en otros municipios de la Región. Para evaluar el riesgo por barrios dentro de Murcia ciudad, se calculó la Razón de Incidencia Estandarizada (RIE). Tres barrios localizados en los dos distritos del norte de la ciudad tuvieron la mayoría de los casos y las mayores incidencias (4,9 a 6,7 por 1.000 habitantes), con una RIE significativamente mayor que la media para Murcia (Gráfico 3). De acuerdo con los cuestionarios epidemiológicos, 95% de los casos confirmados residían, trabajaban o

visitaron los Distritos del norte de la ciudad en los diez días previos a la enfermedad.

*Legionella pneumophila* serogrupo 1 fue aislada en muestras clínicas de 19 pacientes, 18 de las cuales fueron caracterizadas. Todas fueron LP SG1 Pontiac Philadelphia y compartían un patrón molecular idéntico por AFLP, PFGE-Sfil y AP-PCR.

### Estudio Caso-control

En el estudio descriptivo se constató que no había ningún lugar cerrado de exposición común y se determinó que era un brote provocado por una fuente común de exposición localizada en la parte norte de la ciudad de Murcia. La hipótesis a estudio era que el brote había sido originado por contaminación medioambiental proveniente de torres de refrigeración u otras instalaciones, en la parte norte de la ciudad, capaces de producir grandes cantidades de aerosoles potencialmente contaminados por Legionella y dispersarlos en el medio ambiente.

En el estudio de caso-control realizado para identificar la fuente del brote se incluyeron 85 casos y 170 controles.

No se encontraron diferencias significativas entre casos y controles en ninguna de las variables consideradas como factores de riesgo o predisponentes para la enfermedad diferentes de la variable de exposición medioambiental objeto de estudio, ni tampoco respecto al nivel educativo o situación laboral.

Se encontró una fuerte asociación entre visitar la ciudad de Murcia y

enfermar de Legionelosis( OR 14,1 IC 95% 4,2 a 45,9).

La zona de exposición definida como la manzana en torno a un hospital H o definida como un círculo de 200 metros de radio alrededor de este hospital se asociaba con la enfermedad de forma significativa en los 8 modelos de análisis multivariante realizados (Tabla 1). Además esta zona de exposición es la que presentaba el OR más alto en cada modelo de análisis realizado. Esto significaba que las personas que pasaron por la zona alrededor del hospital H durante el periodo de riesgo tenían una probabilidad de desarrollar Legionelosis 4,8 a 11,4 veces mayor que las personas que no pasaron por dicha zona según el modelo utilizado, e independientemente de haber pasado por las otras zonas analizadas. Estos resultados eran asimismo independientes del número de veces en que se había estado o visitado la ciudad de Murcia en el periodo de riesgo.

Otras tres zonas de Murcia presentaron una asociación entre la enfermedad y haber pasado por dicha zona en el análisis multivariante. Sin embargo, ninguna de esas zonas presentaba asociación en más de 2 de los 8 modelos ejecutados y siempre con un OR inferior o muy inferior al OR para la zona en torno al hospital H en el modelo correspondiente.

### Brote Nosocomial en el hospital H

Durante el estudio epidemiológico de este brote comunitario de legionelosis en Murcia, se descubrió un brote de legionelosis nosocomial en el Hospital H. En los 11 casos nosocomiales definitivos o probables, todo o parte del periodo de hospitalización previo al inicio de síntomas coincidía con el periodo de tiempo en el cual la fuente que originó el brote comunitario pudo haber estado activa.

### Inspección medioambiental y estudio microbiológico de muestras ambientales.

En las muestras de agua de la red de agua potable de la ciudad de Murcia no se aisló *Legionella pneumophila* (LP). LP serogrupo 1 Pontiac se aisló en muestras de 22 instalaciones (torres de refrigeración de 11 edificios de la ciudad de Murcia y depósitos de agua de tres edificios). 10 de 11 torres de refrigeración contenían cepas de *Legionella Pontiac Philadelphia* pero solo dos colonias recuperadas en octubre de una torre de refrigeración del Hospital H eran indistinguibles de las cepas de los pacientes por AFLP. Idénticos resul-

Tabla 1. Asociación entre Legionelosis y pasar por zonas específicas del norte de la ciudad de Murcia.

Resultados de las zonas asociadas de forma independiente a la enfermedad en el análisis multivariante de ocho diferentes modelos de estudio.

ZONAS	ESTUDIO ÁREA-MANZANA				ESTUDIO ÁREA-CÍRCULO			
	Análisis Completo		Análisis Restringido		Análisis Completo		Análisis Restringido	
	Pasar andando vs no pasar	Pasar andando vs no pasar o pasar en coche	Pasar andando vs no pasar	Pasar andando vs no pasar o pasar en coche	Pasar andando vs no pasar	Pasar andando vs no pasar o pasar en coche	Pasar andando vs no pasar	Pasar andando vs no pasar o pasar en coche
	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)	OR (IC 95%)
Hospital H	10.2 (3.6-28.8)	9.7 (3.9-23.6)	10.7 (2.5-45.5)	6.0 (1.9-18.4)	6.9 (1.8-26.0)	6.4 (2.5-15.7)	11.4 (3.2-40.1)	4.8 (1.5-5.2)
Jardín P	5.2 (1.0-25.8)	4.6 (1.2-17.0)	—	—	—	—	—	—
Aparcam. X	—	—	—	—	5.1 (1.7-14.9)	3.6 (1.4-9.2)	—	—
Edificio Y	—	—	—	—	—	2.9 (1.1-7.4)	—	—

**Situación regional de las Enfermedades de Declaración Obligatoria.**

*Semanas 9 a 12 (del 29 de febrero de 2004 al 27 de marzo de 2004). Distribución semanal*

Enfermedades	Casos notificados									Casos acumulados					
	Semana 9			Semana 10			Semana 11			Semana 12			Semanas 9 a 12		
	2004	2003	Mediana	2004	2003	Mediana	2004	2003	Mediana	2004	2003	Mediana	2004	2003	Mediana
Gripe	721	1.811	2.049	529	1.398	1.398	450	1.102	1.182	589	973	973	2.289	5.284	5.284
Tuberculosis respiratoria	3	0	2	0	6	6	4	3	3	3	3	2	10	12	12
Otras tuberculosis	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	2	1	1
Legionelosis	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	1	1
Hepatitis A	0	0	1	0	0	0	2	0	2	0	1	0	2	1	3
Hepatitis B	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4	1	1
Toxiinfecciones Alimen.	1	6	3	0	0	0	0	0	1	38	0	0	39	6	6
Varicela	454	229	229	564	240	242	577	253	253	739	259	259	2.334	981	981
Rubéola	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Parotiditis	1	2	1	4	2	0	1	1	1	2	0	0	8	5	3
Enfermedad Meningocócica	1	1	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	2	3	3
Otras Meningitis	1	2	2	2	3	1	3	4	2	5	0	1	11	9	7
Sífilis	1	0	0	1	2	1	0	1	1	1	2	0	3	5	2
Brucelosis	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	3	2	2
Carbunco	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

La mediana se calcula sobre el último quinquenio. No se incluyen las enfermedades sin casos notificados en año actual.

**Porcentaje de declaración (\*)**

*Semanas 9 a 12 (del 29 de febrero de 2004 al 27 de marzo de 2004)*

Municipios	Población (Rectif. Padrón 2003)	% de declaración	Municipios	Población (Rectif. Padrón 2003)	% de declaración
Abanilla	6.239	95,83	Calasparra	9.239	100,00
Abarán	12.786	100,00	Campos del Río	2.032	100,00
Águilas	29.642	98,68	Caravaca de la Cruz	23.847	96,67
Albudeite	1.358	100,00	Cartagena	194.203	98,13
Alcantarilla	35.916	100,00	Cehegín	14.779	97,22
Aledo	1.044	62,50	Ceutí	8.124	100,00
Alguazas	7.387	100,00	Cieza	33.701	100,00
Alhama de Murcia	17.205	95,45	Fortuna	7.446	100,00
Archena	15.792	50,00	Fuente Álamo de Murcia	12.503	100,00
Beniel	9.151	100,00	Jumilla	23.666	97,92
Blanca	5.885	100,00	Librilla	4.025	100,00
Bullas	11.252	75,00	Lorca	82.511	93,87

(\*) [Núm. partes de declaración numérica recibidos / (Núm. de médicos de atención primaria en las cuatro semanas] x 100.



**Brotos de Gastroenteritis por Norovirus**

El Norovirus se caracteriza por su pequeño tamaño, gran infectividad y estabilidad ambiental (resistencia al calor y desinfectantes), pudiendo persistir en superficies y alimentos durante días o incluso semanas. La transmisión puede ser persona a persona - probablemente por vía fecal-oral y por fómites y aerosoles formados por los vómitos - y a través del agua y alimentos crudos o elaborados contaminados por manipuladores. Los métodos diagnósticos no están disponibles en todos los países ya que se diagnostica mediante visualización de virus por microscopía electrónica en muestras de alimentos, superficies o de heces de afectados, estudio serológico o RT-PCR en heces o vómito.

La prevención incluye el empleo sistemático de medidas higiénicas estrictas en la preparación y manipulación de alimentos, aislamiento entérico de los casos y baja laboral de manipuladores de alimentos y profesionales sanitarios afectados.

En la Región, desde el año 2000 se han registrado 4 brotes de gastroenteritis por Norovirus de ámbito general: dos brotes en residencias para personas mayores con transmisión persona a persona y dos brotes de ámbito comunitario vehiculizados por alimentos (hortalizas, productos de heladería).

**Distribución por áreas de salud de las Enfermedades de Declaración Obligatoria.  
Semanas 9 a 12 (del 29 de febrero de 2004 al 27 de marzo de 2004). Distribución semanal**

Población (Rectif. Padrón 2003)	Áreas de Salud										REGIÓN			
	Murcia		Cartagena		Lorca		Noroeste		Altiplano		Oriental		TOTAL	
	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.
<b>Enfermedades</b>														
Gripe	743	4.617	418	1.478	395	1.678	30	378	101	541	602	2.468	2.289	11.160
Tuberculosis respiratoria	3	11	5	16	0	4	0	0	0	0	2	3	10	34
Otras Tuberculosis	0	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5
Legionelosis	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
Hepatitis A	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	4
Hepatitis B	3	8	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	4	11
Toxiinfecciones Alimentarias	0	13	38	38	1	2	0	7	0	0	0	35	39	95
Varicela	1.170	2.187	393	734	312	563	4	6	38	114	417	1.130	2.334	4.734
Rubéola	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Parotiditis	1	9	7	10	0	1	0	0	0	0	0	2	8	22
Enfermedad Meningocócica	1	5	0	1	0	2	1	1	0	1	0	1	2	11
Otras meningitis	7	13	1	5	0	1	1	1	0	0	2	3	11	23
Sífilis	2	6	1	1	0	1	0	0	0	0	0	2	3	10
Brucelosis	2	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4
Carbunco	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1

No se incluyen las enfermedades sin casos notificados en año actual.

**Porcentaje de declaración (\*)**

Semanas 9 a 12 (del 29 de febrero de 2004 al 27 de marzo de 2004).

Municipios	Población (Rectif. Padrón 2003)	% de declaración	Municipios	Población (Rectif. Padrón 2003)	% de declaración
Lorquí	5.922	100,00	Torre Pacheco	27.092	35,94
Mazarrón	24.969	100,00	Torres de Cotillas, Las	17.141	66,67
Molina de Segura	50.545	57,76	Totana	26.361	100,00
Moratalla	8.562	52,78	Ulea	999	87,50
Mula	15.372	97,50	Unión, La	15.172	100,00
Murcia	391.146	75,68	Villanueva del Río Segura	1.599	75,00
Ojós	609	37,50	Yecla	32.468	94,44
Pliego	3.464	100,00	Santomera	12.434	100,00
Puerto Lumbreras	11.794	92,50	Alcázares, Los	10.396	100,00
Ricote	1.526	50,00			
San Javier	23.481	97,73	Total Región	1.269.064	86,29
San Pedro del Pinatar	18.279	100,00			

(\*) [Núm. partes de declaración numérica recibidos / (Núm. de médicos de atención primaria en las cuatro semanas)] x 100.



**Brotos por Norovirus en Residencias para personas mayores**

Las residencias para personas mayores tienen una población más vulnerable a muchas infecciones debido a la edad y por tratarse de una institución; el Norovirus es una importante causa de brotes de gastroenteritis en hospitales y residencias. Aunque el Norovirus produce un cuadro de sintomatología leve, con predominio de vómitos o diarreas, periodo de incubación corto (24-48 horas), una duración de 24 a 48 horas y afecta a todos los grupos de edad, en esta población puede llegar a causar la muerte. La transmisión persona a persona es el mecanismo implicado con más frecuencia en las residencias, con tasas de ataque altas tanto entre residentes como en trabajadores. Ante este tipo de brote se recomiendan estrictas medidas higiénicas que eviten el contagio por manos, fómites y aerosoles: insistir en el lavado de manos del personal de la residencia, desinfección rápida de superficies con solución de hipoclorito sódico al 10%, aislamiento en la habitación del residente afectado y baja laboral del personal afectado hasta 48 horas después de la recuperación. La toma de muestras de heces en la fase aguda es muy importante porque permite el aislamiento del virus y la confirmación etiológica.

**Situación regional de las Enfermedades de Declaración Obligatoria.  
Semanas 13 a 16 (del 28 de marzo de 2004 al 24 de abril de 2004). Distribución semanal**

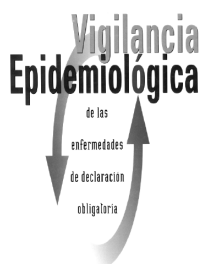
Enfermedades	Casos notificados									Casos acumulados					
	Semana 13			Semana 14			Semana 15			Semana 16			Semanas 13 a 16		
	2004	2003	Mediana	2004	2003	Mediana	2004	2003	Mediana	2004	2003	Mediana	2004	2003	Mediana
Gripe	398	733	733	267	664	718	298	502	502	260	466	466	1.223	2.365	2.365
Tuberculosis respiratoria	5	4	4	0	1	4	2	4	4	2	4	4	9	13	14
Otras tuberculosis	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	2	2	2
Hepatitis A	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	1
Fiebres Tifoidea y Paratifo	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0	2	2	1
Toxiinfecciones Alimen.	1	0	0	0	3	4	2	0	0	16	5	2	19	8	10
Varicela	593	158	230	421	177	293	692	233	300	554	157	294	2.260	725	1.103
Rubéola	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0
Parotiditis	0	5	0	2	1	1	0	3	0	0	0	0	2	9	3
Enfermedad Meningocócica	0	1	2	1	3	1	2	0	2	1	0	0	4	4	4
Otras Meningitis	3	0	0	3	3	1	1	3	2	2	3	3	9	9	6
Infección Gonocócica	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
Brucelosis	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	2	1

La mediana se calcula sobre el último quinquenio. No se incluyen las enfermedades sin casos notificados en año actual.

**Porcentaje de declaración (\*)  
Semanas 13 a 16 (del 28 de marzo de 2004 al 24 de abril de 2004)**

Municipios	Población (Rectif. Padrón 2003)	% de declaración	Municipios	Población (Rectif. Padrón 2003)	% de declaración
Abanilla	6.239	100,00	Calasparra	9.239	100,00
Abarán	12.786	100,00	Campos del Río	2.032	100,00
Águilas	29.642	98,68	Caravaca de la Cruz	23.847	91,67
Albudeite	1.358	100,00	Cartagena	194.203	95,56
Alcantarilla	35.916	97,62	Cehegín	14.779	97,22
Aledo	1.044	50,00	Ceutí	8.124	100,00
Alguazas	7.387	100,00	Cieza	33.701	92,11
Alhama de Murcia	17.205	97,73	Fortuna	7.446	100,00
Archena	15.792	50,00	Fuente Álamo de Murcia	12.503	100,00
Beniel	9.151	100,00	Jumilla	23.666	92,59
Blanca	5.885	100,00	Librilla	4.025	100,00
Bullas	11.252	85,71	Lorca	82.511	82,55

(\*) [Núm. partes de declaración numérica recibidos / (Núm. de médicos de atención primaria en las cuatro semanas)] x 100.



**Brote comunitario por Norovirus vehiculizado por productos de heladería**

En el año 2003 se declaró un brote comunitario de gastroenteritis en un Municipio de la Región de Murcia con unas características clínico-epidemiológicas que sugerían etiología por Norovirus, estimándose que se afectaron 1000 a 1500 personas en 23 días. Se sospechó de una fuente común y la investigación epidemiológica sugirió que la probabilidad de enfermar era superior en las personas que habían consumido productos de una heladería. En la inspección del local se detectó la afectación de dos manipuladores por gastroenteritis al inicio del brote. Se analizaron muestras de afectados, agua, alimentos y superficies y se confirmó la presencia de Norovirus en horchata y cazos de servir de la heladería investigada. El conjunto del estudio señaló como vehículo de transmisión del brote a los productos refrigerados elaborados en la heladería probablemente contaminados por un manipulador afectado y con posterior transmisión persona a persona.

Los alimentos pueden ser contaminados por un manipulador en cualquier etapa del proceso y pueden permanecer infecciosos durante días o semanas sobre todo los refrigerados (a 4°C). Se recomienda optimizar los métodos de detección de virus en alimentos y las medidas de control de calidad a lo largo del proceso.

**Distribución por áreas de salud de las Enfermedades de Declaración Obligatoria.  
Semanas 13 a 16 (del 28 de marzo de 2004 al 24 de abril de 2004). Distribución semanal**

Población (Rectif. Padrón 2003)	Áreas de Salud												REGIÓN	
	Murcia		Cartagena		Lorca		Noroeste		Altiplano		Oriental		TOTAL	
	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.	Casos Acumul.
<b>Enfermedades</b>														
Gripe	347	4.964	293	1.771	271	1.949	12	390	73	614	227	2.695	1.223	12.383
Tuberculosis respiratoria	5	16	3	19	1	5	0	0	0	0	0	3	9	43
Otras Tuberculosis	2	5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	7
Hepatitis A	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	2	3	2	6
Fiebres Tifoidea y Paratifo	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
Toxiinfecciones Alimentarias	6	19	13	51	0	2	0	7	0	0	0	35	19	114
Varicela	1.084	3.271	459	1.193	224	787	27	33	33	147	433	1.563	2.260	6.994
Rubéola	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Parotiditis	1	10	1	11	0	1	0	0	0	0	0	2	2	24
Enfermedad Meningocócica	1	6	0	1	1	3	0	1	0	1	2	3	4	15
Otras meningitis	5	18	3	8	0	1	0	1	0	0	1	4	9	32
Infección Gonocócica	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3
Brucelosis	1	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5

No se incluyen las enfermedades sin casos notificados en año actual.

**Porcentaje de declaración (\*)  
Semanas 13 a 16 (del 28 de marzo de 2004 al 24 de abril de 2004)**

Municipios	Población (Rectif. Padrón 2003)	% de declaración	Municipios	Población (Rectif. Padrón 2003)	% de declaración
Lorquí	5.922	100,00	Torre Pacheco	27.092	36,92
Mazarrón	24.969	100,00	Torres de Cotillas, Las	17.141	50,00
Molina de Segura	50.545	56,03	Totana	26.361	95,31
Moratalla	8.562	58,33	Ulea	999	87,50
Mula	15.372	100,00	Unión, La	15.172	100,00
Murcia	391.146	73,06	Villanueva del Río Segura	1.599	87,50
Ojós	609	25,00	Yecla	32.468	98,61
Pliego	3.464	100,00	Santomera	12.434	100,00
Puerto Lumbreras	11.794	92,50	Alcázares, Los	10.396	100,00
Ricote	1.526	25,00			
San Javier	23.481	100,00	Total Región	1.269.064	83,89
San Pedro del Pinatar	18.279	100,00			

(\*) [Núm. partes de declaración numérica recibidos / (Núm. de médicos de atención primaria en las cuatro semanas) x 100.



**Brotos por Norovirus en Europa y surgimiento de una nueva variante<sup>1</sup>**

El norovirus es la etiología más frecuente de brotes de gastroenteritis en los países Occidentales, con un patrón estacional de predominio en invierno en los países templados. En el 2002, la red Europea de Vigilancia de GEA virales, en la que participan 10 países, comprobó un aumento importante en el número de brotes en estos países y un patrón estacional con picos en primavera y verano. Una nueva variante de norovirus del genogrupo II4 fue responsable de un elevado porcentaje de brotes que ocurrieron principalmente en hospitales y residencias de la tercera edad. En España aunque no se detectó en el año 2002 un aumento en el número de brotes, si se detectó la nueva variante como causante del 81% de los brotes en la CCAA de Valencia. La mayor infectividad puede relacionarse con mayor virulencia o resistencia de la nueva variante. Para controlar la rápida difusión entre países se recomienda la creación de una red internacional de vigilancia de Norovirus.

1. Increase in viral gastroenteritis outbreaks in Europa and epidemic spread of new variant. European Food-borne Viruses Network. The Lancet. 2004. Vol 363:682-688.

tados se obtuvieron cuando se aplicaron técnicas de PFGE-Sfil y AP-PCR.

### Condiciones meteorológicas

La información facilitada por el Centro de Meteorología de Murcia mostraba que durante los últimos días de junio y el principio de Julio ocurrieron episodios de inversión térmica atmosférica cada día, excepto uno, con vientos provenientes predominantemente del noreste, con muy baja velocidad media (9 Km/h) y muy altas temperaturas (33,5°C-35°C).

### Discusión

Este es, hasta la fecha, el mayor brote de legionelosis ocurrido en el mundo, con 449 casos confirmados y un número total de casos estimados en torno a 650. La letalidad registrada (1%) es bastante inferior a la observada en otros brotes comunitarios. Esto puede ser atribuido, al menos parcialmente, a la rápida detección del brote, el diagnóstico rápido de la enfermedad y el apropiado tratamiento dado a los pacientes. La presentación explosiva del brote redundó también en la rápida llegada de pacientes a las unidades de urgencia hospitalarias, propiciando asimismo un diagnóstico temprano y el comienzo de tratamiento adecuado, factores ligados a una baja letalidad. Por otra parte, los casos tenían una presencia de factores predisponentes inferior a la referida en otros brotes comunitarios, lo cual podría también estar relacionado con la explosiva presentación del brote, y podría también parcialmente explicar la baja letalidad registrada.

La investigación inicialmente tuvo que enfrentar problemas, como un gran número de potenciales fuentes de contaminación ambiental localizadas en el norte de la ciudad y la ausencia de aislamientos ambientales de *Legionella* idénticos a los de los pacientes.

El estudio de caso-control mostró una asociación significativa, con una alta consistencia entre los modelos analizados y con una alta magnitud de la asociación entre pasar por la zona alrededor del hospital H y enfermar de legionelosis. Los resultados eran similares cuando el radio del

área se expandía a 400 metros, pero con este radio se producía solapamiento de áreas y multicolinealidad en los modelos.

Las condiciones meteorológicas eran favorables para la emisión de aerosoles y su dispersión de forma horizontal. La baja velocidad del viento junto con la inversión térmica atmosférica de estas fechas habría facilitado la dispersión de aerosoles en el medioambiente.

El resultado del estudio epidemiológico fue corroborado por el posterior aislamiento de la cepa recuperada el 30 de octubre de una de las torres de refrigeración del mismo hospital, que coincidía completamente con la cepa aislada de los pacientes. Las dificultades encontradas en el aislamiento de esta cepa no eran inesperadas dado que después de la detección del brote, cuando se recogió la primera muestra, las torres de refrigeración del hospital H estaban altamente cloradas, lo cual podría explicar porqué las primeras muestras dieron resultados negativos. Muestras posteriores recuperadas en cuatro fechas diferentes entre el 28 de julio y el 13 de septiembre dieron resultado positivo a LP pero fueron caracterizadas como cepas diferentes a las de los enfermos. Esta cepa fue aislada únicamente tras la puesta en marcha de una de las torres después de haber estado parada más de un mes, una condición que favorece la reaparición de *Legionella* circulante en torres de refrigeración. El hecho de que un clon de *Legionella* pueda ser encontrado en una instalación por periodos muy largos de tiempo está también documentado. La posible recontaminación de la torre por *Legionella* a partir del agua de la red fue descartada, dado que la cepa responsable del brote no se encontró en ninguna muestra de las recogidas de muchas otras instalaciones durante el mismo periodo, incluyendo julio a noviembre.

La coincidencia de un brote de legionelosis nosocomial en el hospital H en el mismo periodo refuerza la hipótesis previa. Brotes nosocomiales de LG como parte de un más amplio brote comunitario de LG han sido previamente descritos.

En conclusión, toda la investigación

llevada a cabo indica que la(s) torre(s) de refrigeración de un hospital localizado en el noreste de la ciudad de Murcia fue el origen del brote comunitario de LG que ocurrió en Murcia en julio 2001.

Tras la identificación del brote se tomaron medidas urgentes relacionadas con la limpieza, desinfección y/o cierre de posibles fuentes de contaminación. La torre de refrigeración fuente del brote fue posteriormente reemplazada por un sistema de enfriamiento por aire.

Antes de junio de 2001 no había legislación específica de ámbito estatal en España sobre prevención y control de legionelosis, aunque sí había una Guía de Recomendaciones de ámbito estatal, y legislación en varias Comunidades Autónomas que habían tenido brotes comunitarios de legionelosis con anterioridad. Como una consecuencia inmediata de este brote, veinte días después del comienzo del mismo, se publicó en España la legislación de ámbito estatal sobre prevención y control de LG. La gran magnitud de este brote es útil para evaluar el papel relativo de las torres de refrigeración como fuente de LG y subraya la importancia de priorizar las medidas de control relacionadas con torres de refrigeración en las estrategias de prevención de LG en la Comunidad.

### Adaptado y resumido de:

García-Fulgueiras A, Navarro C, Fenoll D, García J, González-Diego P, Jiménez-Buñuales T, Rodríguez M, López R, Pacheco F, Ruiz J, Segovía M, Baladrón B y Pelaz C. Legionnaires' disease outbreak in Murcia, Spain. Emerg Infect Dis 2003; 9:915-21. Available from: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol9no8/03-0337.htm>

### Agradecimientos

A todos los profesionales de la Consejería de Sanidad, del Ayuntamiento de Murcia y de todos los hospitales de la Región de Murcia que colaboraron en el estudio del brote, así como a un buen número de otros profesionales y expertos en *Legionella* que contribuyeron de diversas formas en este trabajo (ver publicación original).