



# Boletín



Instituto de Salud Carlos III  
MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO

# Epidemiológico Semanal

RED NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA DE ESPAÑA  
CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGIA

SEMANA 21

1997/Vol. 5/n.º 14/133-144

Del 18 al 24 de mayo de 1997 (Impreso el 26 de enero de 1998)

ISSN: 1135-6286

## SUMARIO

1. Informe del brote de neumonía por *Legionella* de Alcalá de Henares. Madrid, abril 1997 (I).
2. Estado de las Enfermedades de Declaración Obligatoria.
3. Resultados de la declaración al Sistema de Información Microbiológica.

## 1. INFORME DEL BROTE DE NEUMONÍA POR LEGIONELLA DE ALCALÁ DE HENARES. MADRID, ABRIL 1997 (I)

### PRESENTACIÓN

El manejo y gestión de un brote epidémico de legionelosis, como el que tuvo lugar en los meses de septiembre y octubre de 1996 en Alcalá de Henares, es siempre complejo, y requiere establecer una estrategia sólida y compleja de coordinación entre profesionales, sanitarios y no sanitarios, especializados en diferentes disciplinas del saber científico (clínicos, microbiólogos, epidemiólogos, profesionales de Salud Ambiental, ingenieros industriales y otros). Pero además, tratándose de un brote de legionelosis abierto en la comunidad, con las consiguientes dificultades de localización y control del foco origen del mismo, que afectó a un número elevado de personas, con el impacto social que ello conlleva, hace que el esfuerzo a desarrollar por las instituciones sanitarias sea aún más considerable.

En la gestión de este brote epidémico, que afectó fundamentalmente a una zona de Alcalá de Henares de 46.000

habitantes, estuvieron implicadas las administraciones Local, Autonómica y Central:

- El Ayuntamiento de Alcalá de Henares, responsable de cuanto afecta a la salud entre sus ciudadanos.
- La Consejería de Sanidad y Servicios Sociales de la Comunidad de Madrid como Administración Sanitaria Regional responsable de la investigación del brote y de dictar y controlar la aplicación de las medidas preventivas de Salud Pública para su erradicación.
- El Hospital Príncipe de Asturias del INSALUD, perteneciente al Ministerio de Sanidad y Consumo, responsable de la atención sanitaria de los enfermos.
- El Instituto de Salud Carlos III, también perteneciente al Ministerio de Sanidad y Consumo, a través de su Centro Nacional de Microbiología, como Laboratorio Central de apoyo al Sistema Nacional de Salud.

\* La composición de dicho Comité fue la siguiente: Presidente del Comité: **Dña. Rosa Posada Chapado** (Consejera de Sanidad y Servicios Sociales); Representación Institucional: **D. Bartolomé González Jiménez** (Alcalde de Alcalá de Henares), **D. Jesús Fermosell Díaz** (Viceconsejero de Sanidad y Servicios Sociales), **D. Albino Navarro Izquierdo** (Director Provincial de Madrid del INSALUD), **D. José Luis Pérez de Rueda** (Consejero del Director General del Instituto de Salud Carlos III); Representación técnica: Consejería de Sanidad y Servicios Sociales: **D. José Jover Ibarra** (Jefe de Servicio de Salud Pública del Área IV), **D. Rafael Bueno Vallejos** (Jefe de Servicio de Epidemiología), **D. Luis Velázquez Buendía** (Jefe de Servicio de Salud Pública del Área III), **D. Emilio Bouza Santiago** (Jefe de Servicio de Microbiología del Hospital Gregorio Marañón); Hospital Príncipe de Asturias del INSALUD: **D. Roberto Collado Yurrita** (Director Gerente), **D. Ángel Sanz Aiz** (Director Médico), **D. Joaquín López Álvarez** (Jefe de Servicio de Medicina Interna), **Dña. María Beltrán Dubón** (Jefe de Servicio de Microbiología); Instituto de Salud Carlos III: **Dña. Odorina Tello Anchuela** (Directora del Centro Nacional de Epidemiología), **D. Carlos Jorge Domingo Fernández** (Director del Centro Nacional de Microbiología), **D. Álvaro Lozano Olivares**, Jefe de Servicio de Microbiología Diagnóstica del Centro Nacional de Microbiología), **D. José Manuel Echevarría Mayo** (Jefe de Servicio de Orientación Diagnóstica del Centro Nacional de Microbiología), **Dña. Carmen Pelaz Antolín** (Responsable del Laboratorio de *Legionella* del Centro Nacional de Microbiología), **D. Fernando de Ory Manchón** (Jefe de Sección de Microbiología Diagnóstica del Centro Nacional de Microbiología); **Dña. Cecilia Martín Bourgón** (Jefe de Área de Investigación del Centro Nacional de Microbiología); Coordinador del Comité: **D. Felipe Vilas Herranz** (Director General de Prevención y Promoción de la Salud de la Consejería de Sanidad y Servicios Sociales).

Con el fin de reforzar los mecanismos de coordinación institucional y unificar los mensajes dirigidos a los habitantes de Alcalá de Henares y a los medios de comunicación, en la Consejería de Sanidad y Servicios Sociales se constituyó un Comité de Expertos, con representantes de las tres administraciones implicadas y de Sociedades Científicas, que realizó valiosas aportaciones en la gestión del brote \*.

El presente informe tiene como objetivo presentar las investigaciones realizadas durante el brote, dirigidas a conocer su origen y eliminarlo, y los resultados de las mismas, como documento básico final, soporte de eventuales desarrollos científicos que en el futuro puedan tener lugar en sus distintas vertientes, epidemiológica, clínica y microbiológica. En él han participado todos los profesionales sanitarios responsables de tales investigaciones, y constituye además el informe que sobre el brote emiten, de común acuerdo, las administraciones implicadas.

## INTRODUCCIÓN

El día 11 de septiembre de 1996 los servicios sanitarios del INSALUD de Alcalá de Henares notificaron al Servicio de Salud Pública del Área 3, de la Consejería de Sanidad y Servicios Sociales, un aumento sobre lo habitual del número de neumonías extrahospitalarias atendidas en el Hospital Príncipe de Asturias en las dos semanas anteriores. Se trataba de neumonías que respondían favorablemente al tratamiento con eritromicina y no con otras pautas de tratamiento antibiótico.

Inmediatamente, desde el Servicio de Salud Pública del Área 3, un equipo de epidemiólogos inició la investigación epidemiológica, en estrecha colaboración con los profesionales sanitarios del Hospital Príncipe de Asturias y de Atención Primaria del municipio, con el fin de confirmar la existencia de un brote epidémico y sustentar una hipótesis de trabajo que permitiera en lo posible la adopción de medidas de control de aquél. Al mismo tiempo, se articularon los dispositivos oportunos de vigilancia epidemiológica a nivel local y regional.

Gracias al registro informatizado del Servicio de Admisión de Urgencias del Hospital, se pudo confirmar, comparando los casos actuales con los atendidos e ingresados de años anteriores, la existencia de un brote de neumonía y de una agrupación espacial de casos en la zona norte de Alcalá de Henares.

Se identificaron retrospectivamente los casos de neumonía atendidos e ingresados en el Hospital desde el 25 de agosto (fecha en que se evidenció el comienzo manifiesto del brote) y se diseñó y aplicó a estos casos una encuesta epidemiológica orientada a describir el brote e identificar factores de riesgo comunes a los casos y asociados a cuadros de afectación pulmonar neumónica.

Los resultados de dicha encuesta revelaron los siguientes hallazgos relevantes: no existía agregación de casos en el medio familiar ni laboral; no existía exposición común a lugares cerrados de concurrencia pública; no había antecedentes comunes de exposición a animales; no existían antecedentes de ingestión de alimentos de origen sospechoso (sanitariamente no controlado) o inusuales en la dieta habitual de los casos; tampoco existían indicios de implicación de algún agente tóxico; la edad media de los afectados era de 68 años.

Los hallazgos anteriores, junto a las evidencias clínicas y la buena respuesta al tratamiento antibiótico con eritromicina, orientaron la hipótesis etiológica hacia un brote de neumonía infecciosa en la comunidad, probablemente debido a *Legionella*. En ese mismo instante se inició la investigación ambiental, dirigida a localizar focos emisores de aerosoles contaminados por *Legionella*.

Inmediatamente después de conocidos los primeros resultados microbiológicos que avalaban la hipótesis de legionelosis, se pusieron en marcha las medidas preventivas apropiadas para la población de Alcalá de Henares. Posteriormente, la hipótesis etiológica de un brote de neumonía por *Legionella* fue definitivamente confirmada por nuevos resultados microbiológicos.

Los casos estudiados en este informe corresponden a todos aquellos que, cumpliendo las definiciones de caso que se establecen, fueron atendidos en el Hospital Príncipe de Asturias y otros centros sanitarios entre el 25 de agosto y el 26 de octubre de 1996 (fecha de atención sanitaria del último caso incluido en el brote). Con posterioridad a estas fechas se mantuvieron en alerta (y se siguen manteniendo en la actualidad) los dispositivos oportunos de vigilancia epidemiológica, sin que se detectaran nuevos casos relacionados con el brote.

## ASPECTOS METODOLÓGICOS

### Definición de caso

Con el fin de definir los casos a incluir en el brote se ha establecido una clasificación de los mismos en tres categorías: casos sospechosos, probables y confirmados. Esta clasificación se ha realizado atendiendo a un criterio clínico y a criterios microbiológicos y epidemiológicos.

**Criterio clínico:** Queda constituido por aquellas premisas clínicas incluidas en la Definición Operativa Provisional de caso manejada por el Hospital Príncipe de Asturias durante el seguimiento del brote, una vez establecida la hipótesis etiológica altamente probable de legionelosis. Este criterio incluye:

#### Criterios mayores:

1. Tiempo de evolución de los síntomas inferior a 10 días.
2. Presencia de infiltrado radiológico pulmonar.

#### Criterios menores:

- a) Fiebre.
- b) Malestar general, artromialgias o cefalea.
- c) Síntomas respiratorios: tos, disnea o dolor pleurítico.
- d) Gradiente alveolo-arterial superior a 20 mmHg.

#### Criterios de exclusión:

- \* Baciloscopia positiva en secreciones respiratorias.
- \* Aislamiento bacteriano en sangre, líquido pleural o secreción bronquial, distinto a *Legionella*.
- \* Alta sospecha de broncoaspiración.
- \* Diagnóstico de otra enfermedad específica que pudiera justificar los síntomas.

Para el cumplimiento del criterio clínico se requiere el cumplimiento de los criterios mayores, de tres de los criterios menores y la ausencia de todos los criterios de exclusión.

**Criterios microbiológicos:** Se establecen dos tipos de criterios microbiológicos:

**Criterios de confirmación:**

1. Aislamiento de *Legionella* en muestras biológicas.
2. Demostración de un incremento cuádruple o mayor del título de anticuerpos frente a *Legionella pneumophila* SG1, hasta alcanzar 1/128 o más.
3. Demostración de un título de anticuerpos frente a *Legionella pneumophila* SG1  $\geq$  1/256.

**Criterios sugerentes:**

- a) Detección de antígeno de *Legionella pneumophila* SG1 en orina por enzoinmunoensayo.
- b) Detección de *Legionella pneumophila* SG1 en muestras biológicas mediante amplificación enzimática del DNA (PCR).
- c) Demostración de un incremento cuádruple o mayor del título de anticuerpos frente a *Legionella pneumophila* SG1, hasta 1/64.
- d) Demostración de un título mantenido de anticuerpos frente a *Legionella pneumophila* SG1 de 1/128.

**Criterios epidemiológicos:** Inicialmente, la Definición Operativa Provisional de Caso incluía el criterio epidemiológico de residencia en el último mes en Alcalá de Henares. Con ello se pretendía que la definición fuera altamente sensible. Posteriormente, a medida que se observó el alto porcentaje de casos con criterios microbiológicos de confirmación que vivían o habían estado recientemente expuestos a la zona norte de Alcalá (97.63%), se decidió, con el fin de aumentar la especificidad de la definición, manteniendo una elevada sensibilidad, hacer más restrictivo el criterio epidemiológico de exposición y reclasificar los casos de acuerdo al mismo. En base a lo anterior, se establecieron los siguientes criterios epidemiológicos que ahora mantenemos:

1. Residir habitualmente en la zona norte de Alcalá que comprende los distritos municipales 7, 8 y las secciones censales 4, 5, 7, 8, 14 y 15 del distrito 6.
2. Haber visitado en algún momento, durante las tres semanas anteriores al comienzo de la enfermedad, la zona norte de Alcalá descrita.

De acuerdo a estos criterios se distinguen:

**Caso sospechoso:** Todo caso que, habiendo recibido asistencia sanitaria entre los días 25 de agosto y 26 de octubre de 1996, cumple el criterio clínico y uno de los epidemiológicos.

**Caso probable:** Todo caso sospechoso que cumple uno o más de los criterios microbiológicos sugerentes.

**Caso confirmado:** Todo caso sospechoso o probable que cumple uno o más de los criterios microbiológicos de confirmación.

## Encuesta y diseño epidemiológico

Tras la notificación al Servicio de Salud Pública del Área III de la Consejería de Sanidad y Servicios Sociales, por parte de los servicios de asistencia sanitaria del INSALUD de Alcalá de Henares, de los casos que motivaron la sospecha del brote, se recabó información del registro informatizado del Servicio de Admisión de Urgencias del Hospital Príncipe de Asturias, que incluía nombre y apellidos de los casos atendidos, fecha de atención sanitaria, fecha de nacimiento, domicilio, teléfono, diagnóstico inicial y destino del paciente.

De acuerdo con esta información, que permitió identificar inicialmente a los posibles casos atendidos por el hospital, se diseñó y realizó una primera encuesta epidemiológica orientada a describir el brote e identificar factores de riesgo comunes a los casos y asociados a cuadros de afectación pulmonar neumónica: viajes, exposición a animales, exposición a lugares públicos, ingestión de alimentos inusuales o de procedencia no controlada sanitariamente y exposición a otros casos conocidos.

Posteriormente, una vez conocidos los primeros resultados serológicos positivos a *Legionella*, que avalaban la hipótesis inicial de un brote de legionelosis, se diseñó una segunda encuesta orientada fundamentalmente a investigar la exposición de los casos a fuentes posibles de formación de aerosoles, tanto en el hogar como en la vía pública: utilización de la ducha en el hogar, agua caliente sanitaria centralizada, paseos rutinarios, exposición a lugares públicos cerrados, etc. También se preguntó específicamente por la exposición a la zona norte de Alcalá de Henares considerada como zona de riesgo, dada la intensa agregación de casos en la misma: zona habitada al norte de la Vía Complutense que comprende los distritos municipales 7, 8 y las secciones censales 6-4, 6-5, 6-7, 6-8, 6-14 y 6-15, todas ellas del distrito 6.

Esta segunda encuesta fue realizada a todos los posibles casos que fueron apareciendo durante el brote, bien telefónicamente, bien personalmente cuando los pacientes permanecían ingresados, desconociendo los encuestadores la clasificación de cada paciente en el momento de realizar la encuesta, al no disponer entonces de la información microbiológica de aquéllos.

Con la información recogida en esta encuesta se llevó a cabo el estudio de los factores de riesgo ambientales, valorando la exposición a los mismos en un período de tres semanas antes del inicio de los síntomas. Los factores de riesgo estudiados fueron: exposición a la zona de riesgo, exposición a las torres de refrigeración contaminadas con la misma cepa de *Legionella* detectada en los enfermos, exposición a la ducha en el hogar, existencia en la vivienda de agua caliente sanitaria centralizada y existencia en el edificio de la vivienda de depósito de agua potable. Para estudiar la exposición a las torres de refrigeración se definió para cada una de ellas un área de influencia, situando la torre en el centro de un círculo de 200 metros de radio, de acuerdo con lo establecido en estudios similares<sup>1,2</sup> y se recodificó la base de datos valorando para cada enfermo la exposición a dicha área, teniendo en cuenta el domicilio de los enfermos y las rutas seguidas en los paseos realizados las tres semanas anteriores al comienzo de la enfermedad (paseos rutinarios o puntuales para acudir a lugares concretos o por motivo de ocio).

El análisis de los factores de riesgo ambientales se realizó mediante dos diseños complementarios:

1. **Diseño 1:** Se ha realizado un estudio de casos y controles con las siguientes definiciones:

\* **Caso:** Todo paciente atendido en un centro sanitario desde el 25 de agosto al 26 de octubre de 1996, residente en Alcalá de Henares o que haya visitado la ciudad durante las tres semanas anteriores al comienzo de su enfermedad, con diagnóstico clínico de neumonía y criterio microbiológico de confirmación de infección reciente por *Legionella*.

\* **Control:** Todo paciente atendido en un centro sanitario desde el 25 de agosto al 26 de octubre de 1996, residente en Alcalá de Henares o que haya visitado la ciudad durante las tres semanas anteriores al comienzo de su enfermedad, con diagnóstico clínico de neumonía (excluidas las de causa conocida distinta de *Legionella*) y sin criterio microbiológico de confirmación de infección reciente por *Legionella*.

2. **Diseño 2:** Se ha realizado un estudio de casos y controles con las siguientes definiciones:

\* **Caso:** Todo paciente que se hallaba ingresado en el Hospital Príncipe de Asturias el 8 de octubre de 1996, residente en Alcalá de Henares, con diagnóstico clínico de neumonía según Definición Operativa Provisional de caso (posible caso de legionelosis), excluyendo los casos con estancias superiores a 15 días antes del 8 de octubre.

\* **Control:** Todo paciente ingresado en el Hospital Príncipe de Asturias 15 días antes o después del 8 de octubre, por causa distinta de neumonía, excluyendo toda patología respiratoria o proceso febril 30 días antes del ingreso, y residente en Alcalá de Henares. Los controles se han apareado por sexo y edad ( $\pm 5$  años). Se han elegido 2 controles por caso.

En el análisis de ambos diseños se calcularon Odds Ratios con intervalos de confianza al 95% como medida del efecto. En el diseño 2 se han realizado los cálculos para datos apareados. Las estimaciones se realizaron por análisis estratificado y regresión logística en el diseño 1 y por análisis bivariable en el diseño 2.

Para todos los cálculos de tasas de incidencia poblacional se han utilizado los datos del Padrón Municipal de Alcalá de Henares actualizado a noviembre de 1996.

### Técnicas diagnósticas de laboratorio

Las técnicas de laboratorio utilizadas para el diagnóstico de legionelosis fueron las siguientes:

1. Detección de anticuerpos frente a *Legionella pneumophila* SG1 por IFI, según técnica empleada por el laboratorio de microbiología.
2. Aislamiento e identificación de la bacteria mediante cultivo de muestras de secreciones respiratorias (esputos y muestras obtenidas por broncoscopia), tejidos de necropsia y biopsias pulmonares. El cultivo de la bacteria se llevó a cabo mediante inoculación directa en los medios de cultivo BCYE $\infty$  y BMPA<sup>3</sup> en el caso de mues-

tras no contaminadas y en BCYE $\infty$ , tras un proceso de decontaminación<sup>4,5</sup>, en el caso de los esputos. La identificación de los aislados se realizó mediante IFI frente a las distintas especies y serogrupos de *Legionella*<sup>6</sup>, y aquellos aislados identificados como *L. pneumophila* SG1 fueron subgrupados con el panel estandarizado de anticuerpos monoclonales, que permite su clasificación en tres subgrupos mayores<sup>7</sup>, Pontiac, Olda y Bellingham, y diez subgrupos menores<sup>8</sup>.

3. Detección de *Legionella* mediante inmunofluorescencia directa en muestras de esputo, secreciones respiratorias obtenidas por broncoscopia y tejido pulmonar, utilizando un preparado comercial y siguiendo indicaciones del fabricante.
4. Detección de antígeno de *L. pneumophila* SG1 en orina mediante enzimo-inmunoensayo, utilizando un preparado comercial y sometiendo a algunas de las muestras a una técnica de ultrafiltración selectiva.
5. Detección de material genómico de *Legionella pneumophila* mediante amplificación enzimática de DNA (PCR), utilizando el «EnviroAmp» *Legionella* kit<sup>9,10</sup>.

Además de las pruebas diagnósticas para legionelosis, a todos los casos de forma protocolizada se les realizaron también los siguientes estudios:

- a) Estudio serológico de anticuerpos frente a gripe A, gripe B, adenovirus, virus respiratorio sincitial, *Mycoplasma pneumoniae*, *Coxiella burnetti* fase II y *Chlamydia psittaci*, por fijación del complemento, según un procedimiento estándar<sup>11</sup>.
- b) Hemocultivo para diferentes patógenos, excluyéndose los casos con hemocultivo positivo distinto de *Legionella*.
- c) Estudio de aislamiento en diferentes tipos de cultivos celulares para la detección de agentes víricos.
- d) Estudio de microscopía electrónica para búsqueda de diferentes patógenos.

Para el cultivo de *Legionella* a partir de las muestras de origen ambiental, éstas fueron sembradas, tras su concentración y decontaminación<sup>4,5</sup>, en los medios de cultivo BCYE $\infty$  y MWY<sup>12</sup>. La identificación y subgrupado de los aislados se realizó como se ha detallado anteriormente para las muestras clínicas.

### ESTUDIO DESCRIPTIVO DEL BROTE

#### Nº de casos

La Tabla 1 presenta los casos incluidos en el brote, de acuerdo con los criterios de inclusión de caso establecidos, distribuidos según su clasificación en grados de certeza y centros sanitarios en que fueron asistidos, siendo éstos los que notificaron e informaron los casos. Si bien desde Atención Primaria se notificaron más casos, en la columna correspondiente sólo se han reflejado los casos atendidos exclusivamente en ese nivel asistencial, incluyéndose en la del Hospital Príncipe de Asturias los casos derivados al mismo para su asistencia. Si excluimos del total de casos 3 que no tenían residencia habitual en Alcalá de Henares, resulta una tasa de incidencia para toda la población de dicho municipio de 132 casos por 100.000 habitantes.

La discrepancia existente entre la cifra total de casos atendidos por el Hospital Príncipe de Asturias que al finalizar el brote se dio como oficial (262 casos) y la cifra actual (214 casos), se debe a que aquélla, siendo provisional, ha sido corregida al aplicar los criterios definitivos de inclusión de caso, descartándose 48 enfermos que al no cumplir tales criterios no pueden ser considerados como casos del brote.

**TABLA 1**  
**DISTRIBUCIÓN DE CASOS SEGÚN SU CLASIFICACIÓN Y CENTROS DE ASISTENCIA SANITARIA**

Clasificación de casos	Hospital Príncipe de Asturias	Atención Primaria de A. de Henares	Otros hospitales	Total
Confirmados	86	4	2	92
Probables	42			42
Sospechosos	86	4		90
<b>Total</b>	<b>214</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>224</b>

**Manifestaciones clínicas**

En este apartado se presentan los datos clínicos relevantes de todos los casos atendidos en el Hospital Príncipe de Asturias.

La **sintomatología clínica** de los casos fue la siguiente:

-Fiebre	94%	Expectoración	23%
-Malestar General	78%	Náuseas	19%
-Tos	47%	Hemoptisis	6%
-Disnea	42%	Confusión	6%
-Artromialgias	41%	Diarrea	4%
-Cefalea	34%	Agitación	2%
-Dolor Pleurítico	25%	Otros	16%

Los **signos clínicos** evidenciados fueron:

-Fiebre objetivada	91%	-Hepatomegalia	4%
-Crepitantes	64%	-Adenopatías	1%
-Sibilancias	14%	-Herpes Labial	1%
-Tiraje	9%	-Erupción Dermat.	0%
-Cianosis	6%	-Otros	8%

Entre los **datos analíticos** de interés cabe destacar los siguientes:

-Anemia (Hb < 11gr <sup>0</sup> )	11%
-Leucocitosis (> 15.000/mm <sup>3</sup> )	18%
-Creatinina (> 2mg/dl)	8%
-Hiponatremia (Na < 130mOsm/L)	6%
-LDH (> 500 UI/L)	23%
-GPT (> 100 UI/L)	5%
-GGT (> 100 UI/L)	16%
-F. Alcalina (> 300UI/L)	18%

La cifra media de leucocitos fue 11.850/mm<sup>3</sup> y el valor medio de creatinina 1.29 mg/dl.

Los **análisis gasométricos** revelaron los siguientes resultados:

-pCO <sub>2</sub> > 45mmHg	6%
-pO <sub>2</sub> < 65mmHg	55%
-pO <sub>2</sub> < 60mmHg	36%
-Gradiente Alveolo-arterial > 45	17%
-Gradiente Alveolo-arterial > 60	2%

Los valores medios de pCO<sub>2</sub>, pO<sub>2</sub> y del Gradiente alveolo-arterial fueron respectivamente de 37.84mmHg, 63.53mmHg y 34.55.

Los **datos radiológicos** más sobresalientes fueron los siguientes:

-Patrón Radiológico:	*Alveolar	89%
	*Intersticial	6%
	*Mixto	6%
-Extensión Radiológica:	*Unilobar	82%
	*Multilobar unilat.	8%
	*Multilobar bilat.	10%
-Afectación Radiológica:	*Lóbulos inferiores (izdo. 51%, dcho. 49%)	67%
	*Lóbulos superiores (izdo. 45%, dcho. 55%)	38%
	*Lóbulo medio	13%
-Derrame pleural:	*Sin derrame	89%
	*Unilateral	10%
	*Bilateral	1%

**Evolución de los casos**

Desde el momento del inicio de los síntomas hasta el de la asistencia en el Hospital Príncipe de Asturias transcurrieron como media 4.3 días. La mejoría clínica tras el tratamiento se produjo igualmente en 4.3 días como media, siendo buena en general la respuesta al tratamiento con macrólidos. Se objetivaron tres reingresos en hospitalización: uno de ellos, que evolucionó favorablemente, con patología no claramente relacionada con el proceso neumónico, un segundo caso de 92 años que falleció con sospecha de broncoaspiración añadida y un tercer caso de 70 años que reingresó en situación séptica y fracaso multiorgánico, falleciendo posteriormente por shock séptico secundario a colitis pseudomembranosa, considerándose como una complicación del tratamiento antibiótico.

De los 224 casos incluidos en el brote, fallecieron 9, lo que arroja una **tasa de letalidad de 4%**, cifra inferior a la habitualmente referida para estos brotes<sup>13, 14</sup>. La edad media de los fallecidos fue de 71.2 años (rango 41-91). Todos ellos presentaban pluripatología significativa. La discrepancia entre la cifra actual de fallecidos y la que se dio como oficial al finalizar el brote (15 fallecidos) obedece también a que esta última, provisional, ha sido corregida al aplicar los criterios definitivos de inclusión de caso, descartándose de los casos del brote 6 fallecidos que no cumplían tales criterios.

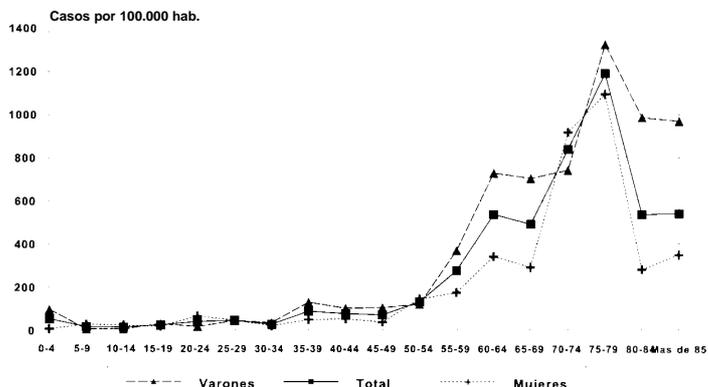
**Características de persona**

La edad media del total de casos fue de 59.3 (σ= 18.3), siendo 62.7 (σ= 13) para los casos confirmados, 60 (σ= 16.7) para los casos probables y 55.4 (σ= 22.5) para los casos sospechosos. El análisis de la varianza de estas tres medias revela una diferencia significativa (p < 0.05) entre la media de casos confirmados y la de sospechosos.

La Figura 1 muestra las tasas específicas por edad para el total de casos y por sexos. Puede apreciarse claramente que la incidencia aumenta progresivamente a partir de los 54 años y que el grupo de edad más afectado es el de 70-79 años. La distribución es semejante para hombres y mujeres, siendo las tasas de éstas inferiores en todos los grupos de edad más afectados, salvo en el de 70-74, en que es ligeramente superior a la de hombres.

El 58.5% del total de casos fueron varones y el 41.5% mujeres, siendo las tasas específicas por sexo, estandarizadas por edad y para toda la población de Alcalá de Henares,

**FIGURA 1**  
**TASAS DE INCIDENCIA ESPECÍFICAS POR EDAD Y SEXO PARA EL TOTAL DE CASOS**



164.9 por 100.000 habitantes para hombres y 103.9 para mujeres, y la razón de masculinidad 1.59. Si analizamos la razón de masculinidad por separado para casos confirmados, probables y sospechosos, observamos que para los casos confirmados la razón descende a 1.15, siendo 1.8 y 2 para los casos probables y sospechosos, respectivamente.

Además de la edad avanzada, los factores de riesgo más importantes registrados entre los antecedentes de los casos fueron:

- Tabaquismo 32%
- EPOC 23%
- Cardiopatía 22%
- Alcoholismo 10%
- Hepatopatía 5%
- Inmunosupresión no VIH 1.3%
- Otros 23%

En relación con la actividad profesional de los casos los grupos más frecuentes fueron Labores domésticas (24.2%) y Jubilados (18.8%).

**Distribución témporo-espacial**

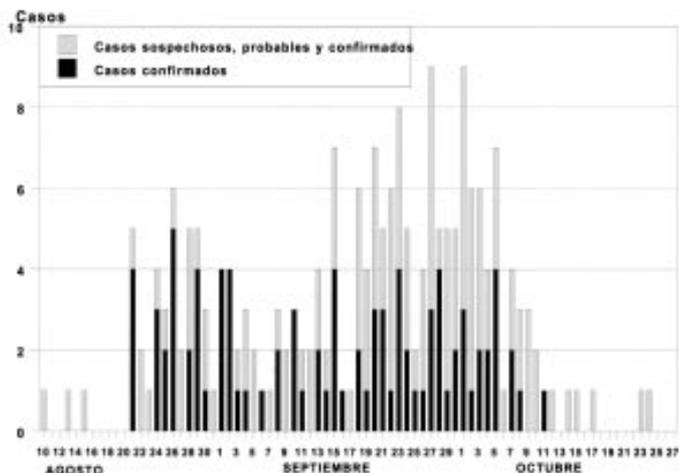
La Figura 2 muestra la distribución temporal de todos los casos y de los casos confirmados, según fecha de comienzo de síntomas. En 17 casos no se pudo conocer la fecha de inicio de síntomas, por lo que no se hallan representados en la figura. Puede apreciarse que para el total de casos el brote parece presentar dos fases de distinta intensidad, siendo la segunda, entre los días 15 de septiembre y 5 de octubre, de mayor intensidad. Sin embargo, al considerar sólo los casos confirmados la aparición de los mismos es más homogénea en el tiempo. El último caso confirmado comenzó con síntomas el día 11 de octubre.

Desde el comienzo de la investigación epidemiológica del brote se observó una clara agregación espacial de casos en la zona norte del municipio, de acuerdo con su dirección de residencia. Para objetivar tal agregación se han calculado las tasas de incidencia por secciones censales de Alcalá de Henares, estandarizadas por edad.

La Figura 3 muestra la representación gráfica de dichas tasas para todas las neumonías estudiadas durante el brote, con criterios microbiológicos de confirmación para *Legionella*. En ella puede observarse cómo las secciones censales con tasas de incidencia más elevadas se sitúan en la zona norte del municipio.

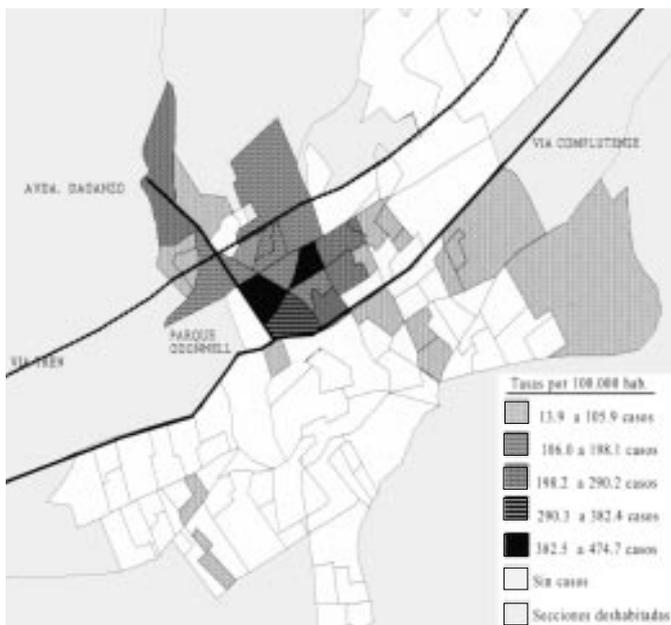
Puesto que además, todos los enfermos con neumonía y criterio microbiológico de confirmación que vivían

**FIGURA 2**  
**DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DEL TOTAL DE CASOS Y DE LOS CASOS CONFIRMADOS, SEGÚN FECHA DE COMIENZO DE SÍNTOMAS.**



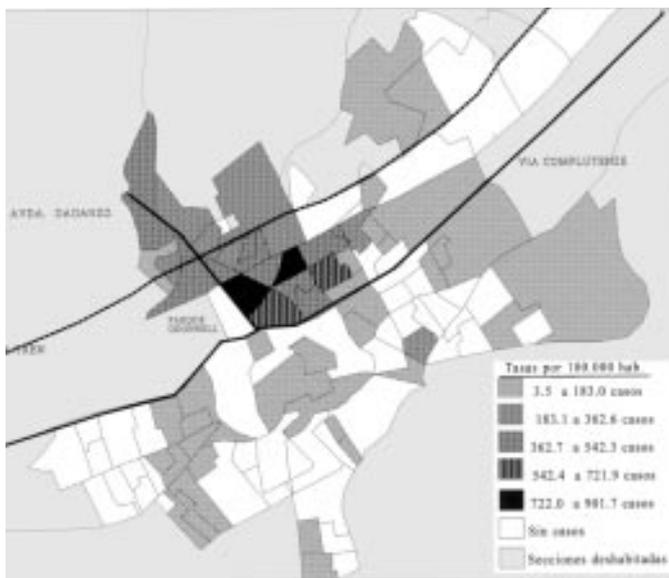
fuera de la zona norte, habían estado expuestos a esa zona en las tres semanas anteriores al comienzo de su enfermedad, a excepción de dos, se decidió delimitar dicha zona norte como zona de riesgo e incluir la exposición a la misma como criterio epidemiológico de inclusión de caso.

**FIGURA 3**  
**TASAS DE INCIDENCIA DE NEUMONÍAS CON CRITERIO MICROBIOLÓGICO DE CONFIRMACIÓN POR SECCIONES CENSALES, ESTANDARIZADAS POR EDAD**



La Figura 4 muestra las tasas de incidencia por secciones censales para todos los casos incluidos en el brote. La distribución de casos es semejante a la de la Figura anterior. Las secciones censales con tasas de incidencia más elevadas se sitúan agrupadas en una zona comprendida entre la Vía Complutense, la línea del ferrocarril y el Parque O´Donnell.

**FIGURA 4**  
**TASAS DE INCIDENCIA DE CASOS TOTALES DEL**  
**BROTE DE LEGIONELOSIS POR SECCIONES CENSALES,**  
**ESTANDARIZADAS POR EDAD**



**RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS**

En este apartado se presentan los resultados microbiológicos de los estudios sobre muestras humanas. En el apartado correspondiente a la investigación ambiental se presentarán los resultados microbiológicos de las muestras de agua analizadas.

En los estudios de **aislamiento de Legionella** se recuperaron 9 aislados de *L. pneumophila* SG1, de muestras procedentes de 7 casos: 7 muestras, procedentes de 5 enfermos, obtenidas por broncoscopia, 1 de esputo y 1 de tejido pulmonar procedente de necropsia. Todos ellos pertenecieron al subgrupo mayor Pontiac, subgrupo menor Knoxville.

De los 7 casos con aislamiento de *Legionella*, 4 coinciden con datos serológicos diagnósticos (uno de ellos además con PCR positiva y 2 con antigenuria positiva), 1 con datos serológicos sugerentes (seroconversión a 1/64), 1 con datos serológicos negativos y PCR positiva, y uno restante en que no se dispuso de otro tipo de muestra.

En los **estudios serológicos** se obtuvieron los siguientes resultados positivos o sugerentes de infección reciente por *L. pneumophila*:

- Seroconversión a  $\geq 1/128$  49 casos
- Seroconversión a 1/64 10 casos
- Título único o mantenido  $\geq 1/256$  40 casos
- Título mantenido = 1/128 15 casos

En los estudios de **detección de antígeno de L. pneumophila en orina** se obtuvieron resultados positivos en 37 casos. En 23 de ellos también se obtuvieron resultados positivos por otras técnicas diagnósticas (aislamiento, serología o PCR) y en los 14 restantes la antigenuria fue la única prueba diagnóstica de laboratorio.

Las pruebas de **detección de material genómico por amplificación enzimática de DNA** dieron resultados positivos en 12 casos. En 9 de ellos también se obtuvieron resultados positivos por otras técnicas diagnósticas y en los 3 res-

tantes la técnica de la PCR fue la única que mostró un resultado positivo.

Todas las muestras analizadas con la técnica de **inmunofluorescencia directa** dieron resultados negativos.

**INVESTIGACIÓN AMBIENTAL**

Después que los primeros datos clínicos y epidemiológicos hicieron probable la hipótesis de un brote de legionelosis, se inició la investigación ambiental.

Dada la agrupación espacial de casos evidente en la zona norte del municipio y la ausencia de exposición común de aquéllos a lugares cerrados de concurrencia pública, la investigación ambiental se dirigió fundamentalmente a la localización en dicha zona de potenciales focos emisores de *Legionella*, capaces de emitir aerosoles a la vía pública, y a la detección en los mismos de la cepa causante del brote. También se estudió la red de agua potable de la zona, así como otras instalaciones de almacenamiento y distribución de agua para uso público (agua caliente sanitaria centralizada, pozos, etc.), con el fin de identificar, hasta donde fuera posible, el origen del brote y en general la presencia de factores de riesgo ambientales que pudieran contribuir a explicar aquél.

La Tabla 2 presenta todas las muestras de agua tomadas en la investigación del brote, según su origen, así como el número de instalaciones estudiadas y los resultados positivos para muestras e instalaciones. Se tomaron un total de 109 muestras procedentes de 85 instalaciones diferentes, siendo positivas a *Legionella* el 46% de las muestras y el 45% de las instalaciones.

Las instalaciones más frecuentemente contaminadas fueron las torres de refrigeración, detectándose presencia de *Legionella* en un 63% de las mismas, y los depósitos de agua de comunidades de vecinos (5 depósitos contaminados de 7 estudiados, 71%).

**TABLA 2**  
 **AISLAMIENTOS DE LEGIONELLA EN MUESTRAS**  
 **AMBIENTALES DE ALCALÁ DE HENARES**

Origen de las muestras	N.º muestras/ N.º instalaciones	Muestras positivas/ Instalaciones positivas
Torre refrigeración	63/41	38/26
Agua sanitaria	Difusor	17/15
	Depósito	7/7
Terminal red	4/4	1/1
Lavado coches	5/5	0
Pozo	6/6	1/1
Camión cisterna	2/2	1/1
Fuente	1/1	0
Otros	4/4	0
<b>Total</b>	<b>109/85</b>	<b>50/38</b>

En la Tabla 3 se muestran los resultados de la identificación de los aislados. De las 50 muestras de agua con aislamiento positivo se obtuvieron 53 aislados de *Legionella*, ya que en tres torres de refrigeración se identificaron dos especies o serogrupos diferentes. Los 53 aislados se identificaron como sigue: 49 (92.5%) de la especie *L. pneumophila* y 4 de

especies diferentes (2 *L. micdadei*, 1 *L. bozemanii* / *L. longbeachae* SG2, y 1 *Legionella* sp).

De los 49 aislados de *L. pneumophila*, 42 (86%) pertenecieron al SG1, y los 7 restantes a otros serogrupos diferentes. De los 42 aislados de *L. pneumophila* SG1, 12 pertenecían al subgrupo mayor Pontiac (8 al subgrupo menor Knoxville y 4 al subgrupo menor Benidorm) y los 30 restantes pertenecían al subgrupo mayor Olda, todos ellos del subgrupo menor Oxford/Camperdown.

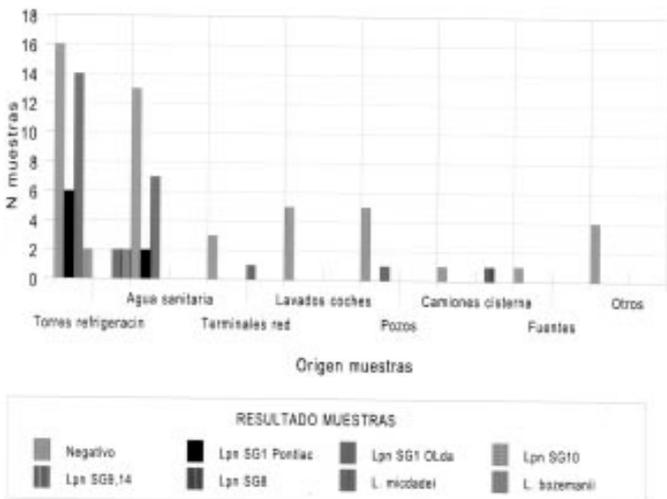
**TABLA 3**  
**DISTRIBUCIÓN DE LOS AISLADOS EN ESPECIES DE LEGIONELLA, SEROGRUPOS DE L. PNEUMOPHILA Y SUBGRUPOS DE L. PNEUMOPHILA SG1**

Origen de la muestra (n.º de aislados)	<i>L. pneumophila</i> SG1		Otras especies y SG
	Pontiac	Olda	
Torre refrigeración (41)	10: 6 Knoxville 4 Benidorm	22	4:2 <i>L. micdadei</i> 1 <i>L. bozemanii</i> / <i>longbeachae</i> 1 <i>L. sp</i> 5: 2 SG 10 1 SG 2,3 1 SG 6 1 SG 3,6
Agua sanitaria			
Difusor (4)	0	4	
Depósito (5)	2 Knoxville	3	
Terminal red (1)			1 SG 9,14
Pozo (1)		1	
Camión cisterna (1)			1 SG8
<b>Total (53)</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	<b>11</b>

La Figura 5 presenta los resultados obtenidos en primeras muestras (excluyendo segundas y sucesivas muestras) según su origen, detallándose los resultados negativos y la distribución de los aislados por especie, serogrupo y subgrupo. De 85 primeras muestras resultaron positivas a *Legionella* 37 (43.5%). Las torres de refrigeración resultaron positivas en el 61% de las muestras.

Aquellos aislados identificados como *L. pneumophila* SG1, subgrupo mayor Pontiac, subgrupo menor Knoxville (9 de

**FIGURA 5**  
**RESULTADOS DE AISLAMIENTO DE LEGIONELLA EN PRIMERAS MUESTRAS SEGÚN SU ORIGEN**



origen humano y 8 de origen ambiental: 4 torres de refrigeración y 2 depósitos de comunidades de vecinos) fueron estudiados por las técnicas de biología molecular de reacción en cadena de la polimerasa (PCR arbitraria)<sup>15</sup> y electroforesis en campo pulsado tras digestión del ADN con dos enzimas de restricción, *Not I*<sup>16</sup> y *Sfi I*<sup>17</sup>. **Ambas técnicas demostraron la identidad de los dos grupos de aislados.**

La Figura 6 muestra la ubicación en Alcalá de Henares de las 4 torres de refrigeración y los 2 depósitos de agua contaminados con *L. pneumophila* SG1, subgrupo mayor Pontiac, subgrupo menor Knoxville. La torre número 1 y los dos depósitos se hallan ubicados en la zona de máxima incidencia de la enfermedad.

**FIGURA 6**  
**UBICACIÓN EN ALCALÁ DE HENARES DE LAS TORRES DE REFRIGERACIÓN Y DEPÓSITOS DE AGUA CONTAMINADOS POR L. PNEUMOPHILA SG1, SUBGRUPO MAYOR PONTIAC, SUBGRUPO MENOR KNOXVILLE**



El estudio de la red de agua potable, especialmente de la zona norte, puso de manifiesto la presencia de importantes deficiencias sanitarias, estructurales y funcionales, que dibujaban un trasfondo propicio para explicar la contaminación de las torres de refrigeración:

- Presencia de numerosos depósitos de agua de Comunidades de Vecinos (más de 2.000 en Alcalá de Henares y 719 en la zona norte) que, por lo general, tenían condiciones deficientes de limpieza y, dadas sus características, provocan retenciones del agua durante períodos prolongados de tiempo y reflujos a la red.
- Presencia de numerosos puntos terminales de red (13 en la zona norte), algunos de ellos con valores bajos o nulos de cloro tras la hipercloración de la red y presencia de turbidez y suciedad al ser drenados.
- Cloración manual en alguno de los depósitos municipales (depósitos de Meco).
- Distribución no homogénea del cloro en la red (oscilaciones importantes del nivel de cloro residual libre en distintos puntos de la red).

**Nota: Continúa en el Boletín siguiente 1997/vol. 5/n.º 15.**

<b>SITUACIÓN GENERAL. ESTADO DE LAS ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA EN LA SEMANA QUE TERMINÓ EL 24 DE MAYO DE 1997</b>									
ENFERMEDADES	CÓDIGO OMS	CASOS DECLARADOS		ACUMULACIÓN DE CASOS		MEDIANA		ÍNDICE EPIDÉMICO (1)	
	9 REV 1975	1997	Sem. 21 1996	1997	1996	Sem. 21	Acum. casos	Sem. 21	Acum. C.
<b>Enfermedades de transmisión alimentaria</b>									
Botulismo	005.1	0		2					
Cólera	001	0	0	0	0				
Disentería	004	0	0	35	34	2	74	0,00	0,47
F tifoidea y paratifoidea	002	8	13	121	186	17	234	0,47	0,52
Triquinosis	124	0	0	10	15				
<b>Enfermedades de transmisión respiratoria</b>									
Enfermedad Meningocócica	036	53	30	1.193	806	29	612	1,83	1,95
Gripe	487	18.057	24.101	1.829.624	1.763.653	24.101	1.763.653	0,75	1,04
Legionelosis	482.8	1		21					
Meningitis tuberculosa	013.0.320.4	1		26					
Tuberculosis respiratoria	011	136	195	3.060	3.634	202	4.096	0,67	0,75
Varicela	052	11.171	9.193	110.336	118.770	14.279	141.385	0,78	0,78
<b>Enfermedades de transmisión sexual</b>									
Infección gonocócica	098.0.098.1	37	79	1.013	1.840	123	2.548	0,30	0,40
Sífilis	091	20	20	318	381	20	481	1,00	0,66
<b>Enfermedades prevenibles por inmunización</b>									
Difteria	032	0	0	0	0				
Parotiditis	072	207	466	3.945	8.701	274	4.382	0,76	0,90
Poliomielitis	045	0	0	0	0				
Rubéola	056	162	755	2.728	12.023	383	4.301	0,42	0,63
Sarampión	055	50	245	1.066	3.095	355	5.710	0,14	0,19
Tétanos	037	0	2	10	17				
Tos Ferina	033	28	83	509	1.394	125	2.008	0,22	0,25
<b>Hepatitis víricas</b>									
Hepatitis A	070.0.070.1	14		536					
Hepatitis B	070.2.070.3	17		412					
Otras hepatitis víricas	070	60		1.484					
<b>Zoonosis</b>									
Brucelosis	023	70	59	870	986	86	1.313	0,81	0,66
Rabia	071	0	0	0	0				
<b>Enfermedades importadas</b>									
Fiebre amarilla	060	0	0	0	0				
Paludismo	084	3	8	64	66				
Peste	020	0	0	0	0				
Tifus exantemático	080	0	0	0	0				
<b>Enfermedades declaradas sistemas especiales</b>									
Lepra	030	0	0	2	5				
Rubéola congénita	771.0	0		1					
Sífilis congénita	090	0		3					
Tétanos neonatal	771.3	0		0					

**COMENTARIO GENERAL**

Durante la presente semana las siguientes rúbricas han presentado:

\* Un I.E. superior o igual a 1,25:

Enfermedad Meningocócica (1,83).

\* Un I.E. inferior o igual a 0,75:

Disentería (0,00). F tifoidea y paratifoidea (0,47). Gripe (0,75). Tuberculosis respiratoria (0,67). Infección gonocócica (0,30). Rubéola (0,42). Sarampión (0,14). Tos Ferina (0,22).

\* Las restantes rúbricas han presentado una incidencia normal.

Hay que destacar 3 caso(s) de paludismo importado(s).

(1) Índice epidémico para una enfermedad dada es la razón entre los casos presentados en la semana correspondiente (o los casos acumulados hasta dicha semana si se trata de I.E. acumulado) y los casos que se esperan o prevén (mediana del quinquenio anterior) para la misma semana. Si el valor del índice se encuentra entre 0,76 y 1,24 la incidencia se considera normal, si es menor o igual a 0,75 incidencia baja, si es mayor o igual a 1,25 incidencia alta. En enfermedades de baja incidencia este índice no es de utilidad, dado que pequeñas oscilaciones en el número de casos producen grandes variaciones en dicho índice.



**RESULTADOS DE LAS PRINCIPALES IDENTIFICACIONES BACTERIANAS  
DECLARADAS AL SISTEMA DE INFORMACIÓN MICROBIOLÓGICA  
EN LA SEMANA 21 QUE TERMINÓ EL 24 DE MAYO DE 1997**

ENFERMEDAD/AGENTE	IDENTIFICACIONES DECLARADAS EN LA SEMANA 21		ACUMULACIONES HASTA LA SEMANA 21	
	1997	1996	1997	1996
<b>Bacteriemias</b>	<b>57</b>	<b>46</b>	<b>1060</b>	<b>949</b>
-A.anitratus	2	0	4	14
-A.baumannii	0	0	8	12
-A.hydrophila	0	0	1	0
-A.sobria	0	0	1	0
-B.fragilis	0	0	12	7
-C.perfringens	0	0	3	3
-E.cloacae	2	1	12	15
-E.coli	6	9	218	193
-E.faecalis	6	1	58	42
-E.faecium	2	2	7	9
-H.influenzae	0	0	9	9
-H.influenzae b	0	0	2	0
-K.pneumoniae	4	0	24	19
-L.monocytogenes	0	0	7	4
-Paeruginosa	2	1	42	28
-Pmirabilis	1	0	18	17
-S.agalactiae	0	2	21	28
-S.aureus	10	3	171	130
-S.epidermidis	3	1	63	49
-S.marcescens	0	1	9	10
-S.pneumoniae	0	4	75	65
-S.pyogenes	0	0	6	3
-Staphylococcus coag-	5	8	92	126
-Y.enterocolitica	0	0	1	0
.Múltiple	5	3	56	36
.Otras	9	10	140	130
<b>Brucelosis</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>61</b>	<b>78</b>
-B.melitensis	1	1	34	26
-Brucella sp.	0	2	27	52
<b>E.T.S.: Gonococia</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>14</b>
-N.gonorrhoeae	1	1	17	13
.Múltiple	0	0	1	1
<b>E.T.S.: Sífilis</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>54</b>	<b>58</b>
-Tpallidum	4	2	54	58
<b>E.T.S.: otras</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>50</b>	<b>45</b>
-C.trachomatis	1	3	50	45
<b>Enfermedad de Lyme</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>
-B.burgdorferi	0	0	0	4
<b>Eftofoidea y paratifoidea</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>7</b>
-S.paratyphi A	0	0	1	1
-S.typhi	1	0	10	6
<b>Fiebre Q</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>92</b>	<b>77</b>
-C.burnetii	8	5	92	77
<b>Fiebre botanosa</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>6</b>
-R.conorii	0	1	8	6
<b>G.E.A.: Salmonelosis</b>	<b>133</b>	<b>106</b>	<b>1407</b>	<b>1235</b>
-S.enteritidis	56	45	501	361
-S.hadar	0	1	2	4
-S.typhimurium	15	15	279	184
-S.virchow	0	1	2	8
-Salmonella gr.B	4	11	117	113
-Salmonella gr.C	2	0	9	16
-Salmonella gr.C1	2	0	13	8
-Salmonella gr.C2	2	1	21	13
-Salmonella gr.D	10	6	112	95
-Salmonella sp.	34	22	309	393
.Múltiple	3	2	31	21
.Otras	5	2	11	19
<b>G.E.A.: Shigelosis</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>30</b>
-S.boydii	0	0	2	1
-S.disenteriae	0	0	2	0
-S.flexneri	1	0	11	7
-S.sonnei	2	1	21	20
-Shigella sp.	0	0	0	1
.Múltiple	0	0	0	1
<b>G.E.A.: Vibrio</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
-V.cholerae NAG	0	0	1	0
<b>G.E.A.: otras bacterias</b>	<b>114</b>	<b>91</b>	<b>1618</b>	<b>1322</b>
-A.caviae	3	0	61	15
-A.hydrophila	3	1	25	12
-A.sobria	1	0	3	2
-Aeromonas sp.	0	0	7	14
-C.coli	7	0	50	47
-C.difficile	0	1	18	10
-C.jejuni	63	56	968	757
-Campylobacter sp.	24	21	257	261
-E.coli	0	0	1	0
-E.coli EP	0	0	0	1

ENFERMEDAD/AGENTE	IDENTIFICACIONES DECLARADAS EN LA SEMANA 21		ACUMULACIONES HASTA LA SEMANA 21	
	1997	1996	1997	1996
-E.coli O157	1	0	2	1
-Paeruginosa	0	0	1	0
-Y.enterocolitica	6	5	106	116
-Y.enterocolitica ser.03	0	0	28	12
.Múltiple	2	4	30	19
.Otras	4	3	61	55
<b>Infecciones respiratorias</b>	<b>33</b>	<b>37</b>	<b>650</b>	<b>625</b>
-A.anitratus	0	0	2	1
-A.baumannii	0	0	4	7
-B.fragilis	0	0	0	2
-C.pneumoniae	0	4	54	57
-C.trachomatis	0	0	0	1
-Chlamydia sp.	0	0	1	21
-E.coli	0	0	2	3
-E.faecalis	0	0	1	2
-H.influenzae	3	2	52	64
-H.influenzae b	0	3	2	22
-K.pneumoniae	0	0	2	4
-L.monocytogenes	0	0	1	0
-M.pneumoniae	12	6	142	90
-Mycoplasma sp.	0	0	0	4
-Paeruginosa	0	0	10	10
-Pmirabilis	0	0	4	0
-S.aureus	1	1	19	14
-S.marcescens	0	0	1	1
-S.pneumoniae	10	21	284	256
-S.pyogenes	3	0	32	36
-Staphylococcus coag-	0	0	1	1
.Múltiple	2	0	24	17
.Otras	2	0	12	12
<b>Infección meningocócica</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>157</b>	<b>124</b>
-N.meningitidis	0	0	9	22
-N.meningitidis gr.A	0	0	1	0
-N.meningitidis gr.B	1	0	55	51
-N.meningitidis gr.C	2	7	88	45
.Múltiple	0	0	0	1
.Otras	0	0	4	5
<b>Legionelosis</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	<b>41</b>
-L.longbeachae	0	0	0	1
-L.pneumophila	2	0	38	36
-Legionella sp.	0	0	0	4
<b>Leptospirosis</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
-Leptospira sp.	0	0	2	2
<b>Mening.no meningocócicas</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>76</b>	<b>71</b>
-A.anitratus	0	0	2	0
-A.baumannii	0	0	1	1
-E.cloacae	0	0	0	1
-E.coli	0	0	1	1
-E.faecalis	0	0	1	0
-H.influenzae	0	1	5	7
-H.influenzae b	0	0	5	4
-K.pneumoniae	0	0	1	0
-L.monocytogenes	0	0	2	3
-M.pneumoniae	0	0	1	0
-Paeruginosa	0	0	0	2
-S.agalactiae	0	0	1	6
-S.aureus	0	0	3	1
-S.epidermidis	0	0	1	0
-S.pneumoniae	0	1	41	35
-Staphylococcus coag-	0	0	2	9
.Múltiple	0	0	4	0
.Otras	0	0	5	1
<b>Micobacterias</b>	<b>45</b>	<b>52</b>	<b>1091</b>	<b>1066</b>
-M.bovis	0	1	3	3
-M.tuberculosis	45	51	1087	1060
.Múltiple	0	0	1	3
<b>Micobacterias atípicas</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>115</b>	<b>160</b>
-M.avium/intracellulare	3	1	53	92
-M.fortuitum	0	0	2	7
-M.gordonae	0	0	0	4
-M.kansasii	3	0	42	42
-M.marinum	0	0	3	2
-M.xenopi	0	0	15	7
.Otras	0	1	0	6
<b>Micobacterias sp</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>82</b>
-Mycobacterium sp.	1	4	12	82
<b>Psitacosis</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
-C.psittaci	1	0	4	3
<b>N.º DE LABORATORIOS DECLARANTES</b>	<b>41</b>	<b>38</b>	<b>45</b>	<b>48</b>

## RESULTADOS DE LAS PRINCIPALES IDENTIFICACIONES DE VIRUS, PARÁSITOS Y HONGOS DECLARADAS AL SISTEMA DE INFORMACIÓN MICROBIOLÓGICA EN LA SEMANA 21 QUE TERMINÓ EL 24 DE MAYO DE 1997

	IDENTIFICACIONES DECLARADAS EN LA SEMANA 21		ACUMULACIONES HASTA LA SEMANA 21	
	1997	1996	1997	1996
<b>VIRUS</b>				
Adenovirus	4	2	141	112
Adenovirus 40/41	1	0	3	1
Agente Delta	0	0	1	1
Citomegalovirus	2	3	62	101
Coxsackie B	0	0	1	1
Coxsackie B 1	0	0	0	3
ECHO	7	0	14	0
Enterovirus	8	2	111	57
Epstein-Barr	15	16	315	266
Gripe A	0	0	74	161
Gripe B	0	0	120	13
Gripe sp.	0	1	1	4
Hepatitis A	0	1	74	62
Hepatitis B	3	1	31	53
Hepatitis C	10	20	240	350
Herpes simple	0	0	12	34
Herpes simple tipo 1	1	3	25	19
Herpes simple tipo 2	2	0	14	6
Papilomavirus	0	2	41	4
Parainfluenza	0	0	16	9
Parainfluenza 1	0	0	1	2
Parainfluenza 2	0	0	12	2
Parainfluenza 3	1	0	8	4
Parotiditis	0	1	3	3
Parvovirus B 19	0	0	2	3
Picornavirus	0	0	0	2
Reovirus	0	0	0	1
Respiratorio Sincitial	0	1	893	839
Rinovirus	1	0	3	12
Rotavirus	51	24	1346	1236
Rubéola	9	37	58	297
Sarampión	0	1	1	4
Varicela Zoster	2	1	18	15
<b>N.º DE LABORATORIOS DECLARANTES</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>40</b>	<b>44</b>

	IDENTIFICACIONES DECLARADAS EN LA SEMANA 21		ACUMULACIONES HASTA LA SEMANA 21	
	1997	1996	1997	1996
<b>PARÁSITOS</b>				
Anisakis	0	0	1	0
Ascaris lumbricoides	0	1	13	6
Blastocystis hominis	1	2	57	28
Cryptosporidium sp	1	1	33	67
Echinococcus granulosus	2	0	13	17
Entamoeba coli	0	0	11	5
Entamoeba histolytica	0	0	5	2
Enterobius vermicularis	8	4	116	75
Fasciola hepática	0	0	0	2
Giardia lamblia	7	3	187	117
Leishmania donovani	0	0	2	0
Leishmania sp	0	0	10	3
Plasmodium falciparum	1	0	10	8
Plasmodium malariae	0	0	1	0
Plasmodium ovale	0	0	1	2
Plasmodium sp	0	0	3	3
Plasmodium vivax	1	0	9	10
Schistosoma haematobium	0	0	1	1
Schistosoma mansoni	0	0	4	0
Taenia saginata	0	2	6	15
Taenia sp.	0	2	7	4
Toxoplasma gondii	3	1	16	23
Trichomonas vaginalis	5	3	118	79
Trichuris trichiura	0	1	2	3
-Otros	0	1	36	11
<b>N.º DE LABORATORIOS DECLARANTES</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>33</b>	<b>32</b>

	IDENTIFICACIONES DECLARADAS EN LA SEMANA 21		ACUMULACIONES HASTA LA SEMANA 21	
	1997	1996	1997	1996
<b>MICOSIS</b>				
<b>Cutáneas y Subcutáneas</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>193</b>	<b>187</b>
-Aspergillus fumigatus	0	0	1	1
-Aspergillus niger	0	0	0	1
-Aspergillus sp.	0	0	0	1
-Candida albicans	0	1	29	23
-Candida glabrata	1	0	4	0
-Candida guilliermondii	0	0	4	3
-Candida parapsilosis	1	1	27	25
-Candida sp.	0	0	1	4
-Cryptococcus laurentii	0	0	2	0
-Epidermophyton floccosum	0	0	4	2
-Fusarium sp.	0	0	0	1
-Histoplasma capsulatum	0	0	1	0
-Malassezia furfur	0	0	7	12
-Microsporium canis	0	1	19	21
-Microsporium ferrugineum	0	0	0	1
-Microsporium gypseum	0	0	3	2
-Rhodotorula rubra	0	0	4	4
-Rhodotorula sp.	0	0	0	1
-Sporothrix schenckii	0	0	1	0
-Trichophyt.mentagrophyte	3	1	18	26
-Trichophyton rubrum	2	0	31	27
.Múltiple	0	0	4	16
.Otras	2	0	33	16
<b>Mucosas</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>79</b>	<b>45</b>
-Aspergillus fumigatus	0	0	4	3
-Aspergillus niger	1	0	7	9
-Aspergillus sp.	0	0	8	3
-Candida albicans	0	0	10	2
-Candida guilliermondii	0	0	1	1
-Candida parapsilosis	1	0	15	10
-Candida sp.	0	0	2	0
.Múltiple	0	0	3	1
.Otras	0	0	29	16
<b>Sistémicas</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>89</b>	<b>117</b>
-Allescheria boydii	0	0	1	0
-Aspergillus fumigatus	0	0	7	1
-Candida albicans	0	1	28	37
-Candida glabrata	1	0	3	2
-Candida guilliermondii	0	0	1	0
-Candida parapsilosis	0	0	5	6
-Candida sp.	0	0	1	5
-Cryptococcus neoformans	0	0	7	15
-Histoplasma capsulatum	0	0	1	0
-M.circinelloides	0	0	1	0
-P.variotii	0	0	1	0
-Pneumocystis carinii	2	2	25	39
.Múltiple	0	0	2	0
.Otras	0	0	6	12
<b>N.º DE LABORATORIOS DECLARANTES</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>21</b>

Una copia del Boletín Epidemiológico Semanal está disponible en formato electrónico en la dirección <http://www.isciii.es>, conectando con el Centro Nacional de Epidemiología a través de la opción de Unidades del Instituto de Salud Carlos III.

La suscripción del Boletín Epidemiológico Semanal es gratuita.

Solicitudes: Centro Nacional de Epidemiología.

Instituto de Salud Carlos III.

C/ Sinesio Delgado, 6 - 28029 - Madrid - ESPAÑA

NIPO: 354 - 97 - 006 - 0 - Depósito legal: M-41502-1978

Imprime: Impresos y Revistas, S. A.