

El hospital ante un brote prolongado de legionelosis

Juan Antonio Fernández^a / Tomás Marco^a / Domingo Orozco^b / Jaime Merino^b

^aServicio de Medicina Interna. Hospital Virgen de los Lirios. Alcoy. Alicante.

^bDepartamento de Medicina Clínica. Universidad Miguel Hernández. Alicante. España.

Correspondencia: Juan Antonio Fernández.
Avda. Hispanidad, 24, 5B. 03804 Alcoy. Alicante. España.
Correo electrónico: jua.fernandezna@coma.es

Recibido: 20 de mayo de 2003.
Aceptado: 24 de marzo de 2004.

(The hospital faced with a prolonged *Legionella* outbreak)

Resumen

Objetivo: Describir los recursos asistenciales utilizados en pacientes hospitalizados por neumonía por *Legionella* durante un brote ocurrido en Alcoy y compararlos con los empleados en otras neumonías.

Métodos y resultados: Mediante un protocolo, se analiza y compara a 177 pacientes con neumonía por *Legionella* con 180 pacientes ingresados por otras neumonías, y se describe su tratamiento y los recursos empleados. La claritromicina fue el antibiótico más utilizado en ambos grupos. La estancia hospitalaria fue similar, pero los requerimientos de ventilación mecánica y cuidados intensivos fueron superiores para *Legionella*. La hospitalización domiciliaria se utilizó con éxito en un 15,6% de los pacientes con *Legionella* y en un 11,3% de los demás. El uso de oxigenoterapia domiciliaria al alta fue menor para *Legionella* (7,8%) que para el resto de neumonías (16,7%).

Conclusiones: Se destaca la mayor necesidad de ventilación mecánica en la neumonía por *Legionella* y los buenos resultados de la hospitalización domiciliaria dentro de los nuevos sistemas de gestión.

Palabras clave: Recursos asistenciales. *Legionella*. Hospitalización domiciliaria.

Abstract

Objective: To describe the health resources used in patients hospitalized with *Legionella* pneumonia during an outbreak of Legionnaire's disease in Alcoy (Spain), and to compare them with those used in other forms of pneumonia.

Methods and results: Using a clinical protocol, 177 *Legionella* pneumonia patients were compared with 180 patients hospitalized for other types of pneumonia. Data on therapy and the resources used were collected. The most common antibiotic treatment in both groups was clarithromycin, but intensive care and mechanical ventilation requirements were greater in *Legionella* pneumonia. Home-based hospital care was successfully used in 15.6% of patients with *Legionella* pneumonia and in 11.3% of those with other types of pneumonia. Home oxygen therapy after discharge was less frequent in the *Legionella* pneumonia group (7.8%) than in the group with non-*Legionella* pneumonia (16.7%).

Conclusions: Notable results were the greater requirement for mechanical ventilation in *Legionella* pneumonia and the good results obtained by home-based hospital care within current health care management.

Key words: Health Resources. *Legionella*. Home-based hospital care.

Introducción y objetivos

Legionella pneumophila es un patógeno emergente de gran importancia, causante de brotes¹ que generan bruscos incrementos en el uso de recursos asistenciales. En Alcoy tuvo lugar en 1999-2001 un prolongado brote de neumonía comunitaria por *Legionella*, relacionado con la exposición a torres de refrigeración², que afectó al menos a 205 pacientes, 177 de los cuales precisaron hospitalización por criterios generales de gravedad, comorbilidad o edad avanzada. Cuatro ondas epidémicas formaron este largo brote, seguido de otros brotes menores, el último finalizado en noviembre de 2003.

El objetivo del presente estudio es describir los recursos asistenciales utilizados y compararlos con los

empleados en otras neumonías por causa distinta de *Legionella*, con la finalidad de extraer conclusiones acerca de los diferentes recursos y modalidades asistenciales a utilizar.

Métodos

Se trata de un estudio prospectivo basado en un protocolo puesto en marcha al inicio del brote y aplicado a todos los pacientes con neumonía extrahospitalaria. Se solicitaron sistemáticamente hemocultivos, IFD *Legionella* (Monofluo, Sanofi-Pasteur), cultivo de esputo que incluía *Legionella* (BCYE vancomicolina, Beckton-Dickinson), antígeno urinario de

L. pneumophila serogrupo 1 (inmuno cromatografía BINAX NOW, Binax)³, serología para *Legionella*, *Chlamydia* spp., *C. pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae* y *Coxiella burnetti* (ELISA), analítica y radiografía de tórax.

Los criterios de inclusión fueron: diagnóstico de neumonía, ingresar en el hospital y tener al menos 1 test para *Legionella*. Se excluyó a los menores de 14 años y a los hospitalizados recientemente. Los pacientes fueron incluidos por muestreo consecutivo y se recogieron datos sobre su evolución, la antibioterapia y los recursos utilizados, como hospitalización convencional, hospitalización domiciliaria, cuidados intensivos y oxigenoterapia domiciliaria al alta. El diagnóstico de legionelosis se estableció cuando, con clínica compatible, al menos 1 de los tests citados era positivo o había seroconversión a *Legionella*⁴. Con la aplicación en paralelo de estas pruebas de detección de *Legionella*, la posibilidad de que se produzca un falso negativo es menor del 4,8%. En caso de negatividad se consideró que la neumonía tenía otra etiología, que se estableció siempre que fue posible mediante aislamiento de patógenos en hemocultivos, cultivo de esputo apropiado, seroconversión y, en ocasiones, mediante la detección del antígeno de neumococo en orina en combinación con las anteriores.

Finalmente se obtuvieron 2 grupos, 1 con 177 pacientes con neumonía por *Legionella*, y el otro de 180 con otros tipos de neumonía.

Como antibioterapia empírica, se administró claritromicina con o sin betalactámicos (generalmente amoxicilina-ácido clavulánico o ceftriaxona), dependiendo de la gravedad. Se consideró criterios de gravedad la presencia de inestabilidad hemodinámica, desorientación, trabajo respiratorio importante, afección multilobar, derrame pleural, insuficiencia respiratoria, insuficiencia renal, leucocitopenia o leucocitosis severa y anemia.

El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS. Para el estudio comparativo de variables cuantitativas se utilizó el test de la t de Student y el de la U de Mann-Whitney, y para las variables cualitativas, el test de la χ^2 de Pearson y la prueba exacta de Fisher cuando correspondía. Se utilizó un nivel de significación bilateral igual o menor de 0,05.

Resultados

Los pacientes con neumonía por *Legionella* eran algo más jóvenes (media \pm desviación estándar [DE]) que el grupo afectado por otras neumonías (70,3 \pm 15,3 años); $p < 0,01$. En ambos grupos predominaron los varones (el 63,8 y el 67,8%, respectivamente) y la comorbilidad. En los afectados de neumonía por *Legionella*

fueron menos frecuente la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y los ingresos previos por neumonía. En ambos grupos hubo un alto porcentaje de cardiopatas y diabéticos (tabla 1). En el grupo de neumonías por causa distinta de *Legionella*, la etiología conocida más frecuente fue *S. pneumoniae* (16,1%) seguida de bacilos gramnegativos. A pesar del estudio microbiológico, un alto porcentaje de casos no tenía diagnóstico etiológico (71,6%).

La estancia hospitalaria fue parecida, 9,8 \pm 6,6 días para *Legionella* y 10,7 \pm 6,6 días para el resto, y la diferencia no fue estadísticamente significativa. Los principales motivos para el ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI) fueron insuficiencia respiratoria y el fracaso multiorgánico, y la hospitalización en la UCI, mayor para *Legionella* que para el resto (tabla 2), a pesar de que más del 80% de los afectados de neumonía grave por *Legionella* que ingresaron en la UCI no tenían enfermedades previas asociadas, exceptuando algunos casos de diabetes. Por el contrario, los 4 pacientes con neumonía por causa distinta de *Legionella* que requirieron ingreso en la UCI registraron algún tipo de cardiopatía avanzada o enfermedad pulmonar obstructiva crónica. La necesidad de ventilación mecánica invasiva fue mayor en la neumonía por *Legionella* ($p = 0,05$). La mortalidad fue del 6,2% para *Legionella* y del 7,2% para el resto, sin diferencias significativas ($p > 0,05$).

La hospitalización domiciliaria fue utilizada en 26 pacientes con *Legionella* y en 19 del otro grupo, una vez estabilizados. En general y en ambos grupos, se trataba de pacientes que tenían entre 1 y 3 enfermedades crónicas invalidantes asociadas, sobre todo

Tabla 1. Características de los pacientes

	Neumonía por <i>Legionella</i> (n = 177)	Otros tipos de neumonía (n = 180)	p
Edad			
≤ 65 años	104 (58,8%)	134 (74,4%)	< 0,01
> 65 años	73 (41,2%)	46 (25,6%)	< 0,01
Comorbilidad ^a	95 (53,7%)	120 (66,7%)	0,01
EPOC	32 (18,1%)	67 (37,2%)	0,00
Cardiopatía	35 (19,8%)	51 (28,3%)	0,10
Diabetes mellitus	41 (23,2%)	34 (18,9%)	0,35
Insuficiencia renal crónica	11 (6,2%)	4 (2,2%)	0,10
Otras ^b	14 (7,9%)	15 (8,3%)	0,98
Ausencia de comorbilidad ^c	82 (46,3%)	60 (33,3%)	0,01

El estadístico utilizado para comparar grupos es la χ^2 de Pearson. EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

^aEn ocasiones se asocian 2 o más enfermedades.

^bSe incluyen neoplasias, cirrosis, cirugía mayor reciente, alcoholismo y trasplante de órgano sólido.

^cNo se incluye el tabaquismo como comorbilidad.

Tabla 2. Uso de los diferentes recursos asistenciales

Recursos utilizados	Neumonía por <i>Legionella</i>	Otros tipos de neumonía	p
Estancia hospitalaria global (en días) ^a	9,8 ± 6,6	10,7 ± 6,6	0,20
Duración de antibioterapia (en días) ^a	19,4 ± 4,8	18,0 ± 10,3	0,00
Ventilación mecánica, n/N (%) ^b	6/177 (3,3)	1/180 (0,5)	0,05
Hospitalización en UCI n/N (%) ^b	14/177 (7,9)	4/180 (2,2)	0,01
Oxigenoterapia domiciliaria n/N (%) ^b	13/166 (7,8)	28/167 (16,7)	0,04
Hospitalización domiciliaria n/N (%) ^b	26/166 (15,6)	19/167 (11,3)	0,26

^aLos valores se refieren a la media ± desviación estándar del tiempo empleado; el estadístico utilizado aquí es la U de Mann-Whitney.

^bn se refiere al número absoluto y de pacientes respecto al total de ingresados en cada grupo (177 y 180, respectivamente) y al total de altas por curación (166 y 167). Entre paréntesis se expresa su porcentaje. Los grupos se comparan con el test de la χ^2 de Pearson.

enfermedad pulmonar obstructiva crónica e insuficiencia cardíaca. Todos evolucionaron favorablemente, sin readmisiones ni fallecimientos. La oxigenoterapia domiciliaria tras el episodio se registró en 13 pacientes con neumonía por *Legionella* frente a 28 del resto.

El 93,1% de los pacientes con *Legionella* fue tratado con claritromicina, que también se utilizó en combinación con betalactámicos en 124 pacientes (70,4%) con neumonía grave, con una alta tasa de curación (94,3%). La claritromicina fue también el antibiótico más utilizado en las otras neumonías (75,5%). Las quinolonas fueron escasamente usadas.

Conclusiones

Destacan la edad avanzada y la comorbilidad de la población atendida en nuestro brote, condicionantes de una mayor gravedad y una estancia más prolongada, a diferencia de brotes como el de Murcia, donde la mortalidad fue cercana al 1%⁵. Esta mayor gravedad para *Legionella* podría deberse a una exposición menos intensa pero más prolongada, que habría afectado más a ancianos y enfermos crónicos. El brote de Murcia, aunque también de origen ambiental y asociado a torres de refrigeración, fue holomítico, y alcanzó en menos de 1 mes a 449 pacientes⁶, en general con menos enfermedades asociadas. Por otro lado, la situación epidemiológica de Alcoy, con sucesivos brotes en los últimos años, es más compleja y ligada a su entramado industrial urbano y probablemente a factores orográficos, todavía en estudio por Salud Pública. La claritromicina fue eficaz⁷, si bien las quinolonas utilizadas en brotes posteriores también fueron muy útiles. El mayor uso de UCI y ventilación mecánica en la neumonía por *Legionella* implica para los hospitales un mayor número de recursos destinados a la terapia intensiva⁸. La mortalidad atribuida fue similar a la descrita en la bibliografía, que para *Legionella* está entre el 5,4 y el 20%⁹, aunque en la actualidad tiende a descender. La necesidad de oxigenoterapia domiciliaria fue menor para *Legionella*, quizá porque la edad y la presencia de enfermedad pulmonar obstructiva crónica, factores decisivos en la hipoxia, fueron menores para *Legionella*. El uso de hospitalización domiciliaria es reseñable porque, a pesar de la gravedad inicial, e incluso en los pacientes con mayor comorbilidad, una vez estabilizada la neumonía por *Legionella*, se pudo tratarla favorablemente bajo esta modalidad asistencial, lo que constituye una alternativa útil en la gestión de recursos durante un brote.

Bibliografía

- Den Boer JW, Yzerman EP, Schellekens J, Lettinga KD, Boshuizen HC, Van Steenberghe JE, et al. A large outbreak of Legionnaires' disease at a flower show, the Netherlands, 1999. *Emerg Infect Dis* 2002;8:37-48.
- Abellán JJ, Martínez-Beneito MA, Zurriaga O, Jorques G, Ferrándiz J, López-Quílez A. Procesos puntuales como herramienta para el análisis de las posibles fuentes de contaminación. *Gac Sanit* 2002;16:445-9.
- López P, Chinchilla A, Andreu M, Pelaz C, Sastre J. El laboratorio de microbiología clínica en el brote de *Legionella* spp. en la comarca de Alcoy: rentabilidad de las diferentes técnicas diagnósticas. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2001;19:435-8.
- Waterer GW, Baselski VS, Wunderik MD. *Legionella* and community-acquired pneumonia: a review of current diagnostic test from a clinician's viewpoint. *Am J Med* 2001;110:41-8.
- Grupo de Estudio del Brote de Legionelosis en Murcia. Brote comunitario de legionelosis en Murcia en julio de 2001. Avance de resultados. *Gac Sanit* 2001;15:76-8.
- García-Fulgueiras A, Navarro C, Fenoll D, García J, González-Diego P, Jiménez-Bun T, et al. Legionnaires' disease outbreak in Murcia, Spain. *Emerg Infect Dis* 2003;9:915-21.
- Klein NC, Cuhna BA. Treatment of legionnaires' disease. *Semin Respir Infect* 1998;13:140-6.
- Angus DC, Marrie TJ, Obrosky DS, Clermont G, Dremsizov TT, Cooley C, et al. Severe community-acquired pneumonia: use of intensive care services and evaluation of American and British Thoracic Society Diagnostic criteria. *Am J Respir Crit Care Med* 2002;166:717-23.
- Tkatch LS, Kusne S, Irish WD, Krystofiak S, Wing E. Epidemiology of *Legionella* and factors associated with legionella-related mortality at a tertiary care center. *Clin Infect Dis* 1998;27:1479-86.