

$p=1,00$) o mortalidad global (40% RC + TMO vs. 30% TMO, $p=0,639$). De las 7 muertes registradas, en 5 pacientes la causa fue cardíaca, aunque en ninguno de ellos se atribuyó a etiología isquémica.

Los mecanismos de adaptación miocárdica a la reducción prolongada de flujo coronario incluyen el aturdimiento y la hibernación. En ambos fenómenos, aunque la función miocárdica se presenta deprimida en reposo, la viabilidad celular cardíaca está conservada. A diferencia del aturdimiento, en el miocardio hibernado existe hipoperfusión mantenida en reposo, pudiéndose recuperar la contractilidad normal tras el restablecimiento del flujo coronario. El comportamiento similar en ambos grupos de pacientes, independientemente de la revascularización, así como la ausencia de mejoría en los pacientes revascularizados y sin necrosis (miocardio hibernado si la causa fuese coronaria) sugiere que la EC no sería la responsable o al menos la única responsable de la DSVI en estos pacientes. Los resultados de nuestro estudio apoyan la hipótesis de que en pacientes con miocardiopatía dilatada, DSVI grave y probabilidad *a priori* baja o intermedia de EC, la ausencia de necrosis mediante la CTC-RM sugiere una etiología no isquémica de la miocardiopatía, aunque coexistan lesiones angiográficas significativas. En este contexto, la evaluación inicial con RMC permitiría identificar a aquellos pacientes con menos probabilidad de beneficiarse de un procedimiento de revascularización y evitar el catesterismo diagnóstico rutinario en un grupo importante de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Soriano CJ, Ridocci F, Estornell J, Jiménez J, Martínez V, de Velasco JA. Noninvasive diagnosis of coronary artery disease in patients with heart failure and systolic dysfunction of uncertain etiology, using late gadolinium-enhanced cardiovascular magnetic resonance. *J Am Coll Cardiol*. 2005;45:743-8.
2. McCrohon JA, Moon JC, Prasad SK, McKenna WJ, Lorenz CH, Coats AJ, et al. Differentiation of heart failure related to dilated cardiomyopathy and coronary artery disease using gadolinium-enhanced cardiovascular magnetic resonance. *Circulation*. 2003;108:54-9.
3. Kim RJ, Wu E, Rafael A, Chen EL, Parker MA, Simonetti O, et al. The use of contrast-enhanced magnetic resonance imaging to identify reversible myocardial dysfunction. *N Engl J Med*. 2000;343:1445-53.
4. Soriano CJ, Ridocci F, Estornell J, Pérez-Boscá JL, Pomar F, Trigo A, et al. Late gadolinium-enhanced cardiovascular magnetic resonance identifies patients with standardized definition of ischemic cardiomyopathy: A single centre experience. *Int J Cardiol*. 2007;116:167-73.
5. Felker GM, Shaw LK, O'Connor CM. A standardized definition of ischemic cardiomyopathy for use in clinical research. *J Am Coll Cardiol*. 2002;39:210-8.

R. de la Espriella-Juan^{a,*}, J. Estornell-Erill^b,
Ó. Fabregat-Andrés^a y F. Ridocci-Soriano^a

^a Servicio de Cardiología, Consorcio Hospital General Universitario de Valencia, Valencia, España

^b Unidad de Imagen Cardíaca, ERESA, Valencia, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: rdelaespriella@gmail.com
(R. de la Espriella-Juan).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2015.09.001>

Incidencia de leptospirosis en España entre 2009-2012



Incidence of leptospirosis in Spain, 2009-2012

Sr. Director:

En España, la leptospirosis aparecía clásicamente de manera ocasional, y se concentraba en regiones con abundante agua como Cataluña, Aragón, Asturias y deltas de los ríos¹. En la Comunidad Valenciana, una zona considerada históricamente endémica, debido principalmente al cultivo del arroz², en el periodo 2009-2012 su incidencia fue de 0,55 casos por millón de habitantes/año³. En el área de Badajoz se evidenció que la incidencia de esta zoonosis no era despreciable, llegando a producir una alta mortalidad en pacientes ancianos⁴. Los colectivos en los que se debe tener en cuenta esta entidad son, entre otros, los viajeros que regresan de zonas tropicales^{5,6} y sujetos en estrecho contacto con animales (p. ej., veterinarios)⁷. El objetivo de este estudio fue conocer la incidencia de esta infección en España a través del registro de altas hospitalarias en el conjunto mínimo básico de datos (CMBD).

Pacientes y métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo de las personas atendidas en hospitales españoles entre 2009 y 2012, cuyo diagnóstico (principal o secundario) al alta se hubiera codificado en el CMBD, de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 9-MC), como: 100 (leptospirosis), 100.0 (leptospirosis icterohemorrágica), 100.8 (otras infecciones leptospirales especificadas), 100.81 (meningitis leptospiral, aséptica), o 100.89 (otras). Los datos obtenidos se analizaron a través del *software* fStats. Se consideró la población española como dinámica estable, con una media anual de 46.239.271 habitantes⁸.

Resultados

Se obtuvieron un total de 157 diagnósticos de leptospirosis. El 82% fueron varones y el 18% mujeres, con una diferencia estadísticamente significativa ($p \leq 0,001$). La mediana de edad fue de 52 años (rango: 11-94 años). El grupo etario predominante se situó entre los 50-59 años. La distribución

Tabla 1 Incidencia de leptospirosis en España por millón de habitantes (2009-2012)

Comunidades autónomas y provincias	Casos	Incidencia acumulada por millón de habitantes	Incidencia anual por millón de habitantes
<i>Andalucía</i>	19	2,31	0,58
Cádiz	3	2,46	0,62
Córdoba	1	1,25	0,31
Málaga	2	1,29	0,32
Sevilla	13	6,9	1,73
<i>Asturias, Principado de</i>	10	9,29	2,32
Asturias	10	9,29	2,32
<i>Balears, Illes</i>	3	2,8	0,70
Balears, Illes	3	2,8	0,70
<i>Canarias</i>	22	10,86	2,72
Palmas, Las	17	16,09	4,02
Santa Cruz de Tenerife	5	5,16	1,29
<i>Cantabria</i>	2	3,42	0,86
Cantabria	2	3,42	0,86
<i>Castilla-La Mancha</i>	1	0,48	0,12
Toledo	1	1,46	0,37
<i>Castilla y León</i>	3	1,18	0,30
León	2	4,04	1,01
Zamora	1	5,13	1,28
<i>Cataluña</i>	18	2,42	0,61
Barcelona	13	2,38	0,60
Girona	2	2,72	0,68
Tarragona	3	3,78	0,95
<i>Ceuta</i>	1		3,25
Ceuta	1		3,25
<i>Comunitat Valenciana</i>	19	3,81	0,95
Alicante/Alacant	1	0,54	0,14
Castellón/Castelló	4	6,73	1,68
Valencia/València	14	5,49	1,37
<i>Extremadura</i>	17	15,52	3,88
Badajoz	17	24,84	6,21
<i>Galicia</i>	3	1,08	0,27
Coruña, A	1	0,88	0,22
Pontevedra	2	2,11	0,53
<i>Madrid, Comunidad de</i>	9	1,42	0,36
Madrid	9	1,42	0,36
<i>Murcia, Región de</i>	7	4,86	1,22
Murcia	7	4,86	1,22
<i>Navarra, Comunidad Foral de</i>	3	4,78	1,20
Navarra	3	4,78	1,20
<i>País Vasco</i>	22	10,12	2,53
Bizkaia	11	9,53	2,38
Gipuzkoa	9	12,78	3,20
ESPAÑA	157	3,43	0,86

temporal de los casos fue heterogénea, registrándose 42 casos en 2009, 39 en 2010, 50 en 2011 y 26 en 2012.

La incidencia anual en España fue de 0,86 casos por millón de habitantes/año (tabla 1). La mayor incidencia anual por millón de habitantes se registró en Extremadura (3,88), Ceuta (3,25), Canarias (2,72) y Asturias (2,32), siendo las comunidades autónomas con mayor número de casos Canarias y País Vasco (22 casos cada una). Se hallaron diferencias estadísticamente significativas en las comunidades con una incidencia menor a la de Asturias ($p \leq 0,05$). No se registraron casos en Aragón, La Rioja y Melilla. Las provincias

con mayor incidencia anual por millón de habitantes fueron Badajoz (6,21), Las Palmas (4,02), Ceuta (3,25) y Gipuzkoa (3,20) (tabla 1).

Los casos no se distribuían de la misma forma en las diferentes estaciones del año (valor de $p=0,0052$). La mayor parte de pacientes fueron atendidos en otoño (35%); 15% de ellos en septiembre. El menor número de casos se registró en primavera (15%).

Presentaron leptospirosis, como diagnóstico principal, el 90,5% de los pacientes, mientras que en el 9,5% la enfermedad se registró como diagnóstico secundario. Los

pacientes se diagnosticaron en los servicios de medicina interna (55,4%), enfermedades infecciosas (15,9%), nefrología (6,3%), medicina intensiva (5,7%) y digestivo (3,8%).

La tasa bruta de mortalidad de los pacientes ingresados por leptospirosis fue del 6,3%, y las causas principales fueron: leptospirosis en 3 pacientes, septicemia no especificada en 2, y necrosis hepática, fiebre botonosa mediterránea, miocardiopatía primaria, bronconeumonía y lesiones hepáticas debidas al consumo de alcohol en uno. La estancia media intrahospitalaria fue de 13,1 días, y el gasto medio por paciente 7.091,54€.

Discusión

La incidencia de leptospirosis en España es baja (0,86 casos por millón de habitantes), si se compara con las detectadas en áreas endémicas como el Caribe, América central, Sudamérica, Sudeste Asiático y Oceanía⁹. En España, Pappas et al. reportaron una incidencia en 2007 de 0,3 casos por millón de habitantes⁹, inferior a la detectada en el presente trabajo. La distinta fuente de información puede justificar esta diferencia de valores.

La leptospirosis fue más frecuente en los varones, en la quinta década de la vida. Esto coincide con la mayoría de estudios internacionales, que confirman la afectación predominante de los varones de mediana edad¹⁰, probablemente debido a su mayor exposición laboral y recreacional.

La región española más afectada en el periodo estudiado fue Badajoz (6,21 casos por millón de habitantes), con una cifra inferior a la incidencia estimada en dicha zona entre 1997 y 2013 (19,9 casos por millón de habitantes)⁴, que se obtuvo a través del registro propio de una unidad de enfermedades infecciosas y el CMBD. Esta máxima incidencia podría relacionarse con un alto índice de sospecha, con las condiciones climáticas, la agricultura y la mayor presencia de industrias ganaderas en la zona, entre otros factores. Canarias y País Vasco fueron las 2 comunidades autónomas que concentraron el mayor número de casos (22), en contraposición con los datos de una revisión anterior de casos de leptospirosis en España realizada entre 1982 y 1999¹, donde Cataluña registró hasta un 50% del total de casos españoles. Canarias y País Vasco se situaron en ese estudio casi a la cola en número de casos (1,4 y 3,4%, respectivamente)¹.

La mayoría de las infecciones se produjeron en verano y otoño, en concordancia con el carácter estacional de la enfermedad en las regiones templadas, descrito en otros estudios¹¹.

La tasa bruta de mortalidad intrahospitalaria en España se situó en el 6,3%. Este dato es comparable a valores de un estudio danés (2,3% entre 1980 y 2012)¹², y más bajo que el de los brotes epidémicos registrados en Brasil o Filipinas (15 y 10,8%)^{13,14}; en cualquier caso, concuerda con las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (3-30%)¹⁵.

La principal limitación que presenta este estudio es su metodología, que impide detectar todos los casos de la enfermedad. Además, el CMBD solo registra los casos más graves que requieren hospitalización. No obstante, estas limitaciones no invalidan las principales conclusiones del estudio, como son la baja incidencia y heterogeneidad de las tasas en diferentes zonas españolas.

Bibliografía

1. Barragán Casas JM, Álvarez Suárez D, Arroyo Burguillo P, Sánchez Fuentes D. Leptospirosis: presentación de un caso y revisión epidemiológica en España. Medifam [ed. electrónica]. 2001;11 [citado 9 Abr 2015]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1131-57682001000300008&lng=es.
2. Cortina Greus P, Hernández Galve A. Resultados de una encuesta de leptospirosis en trabajadores de arrozales. Rev San Hig Pub. 1975;49:825-36.
3. Sanroque J, Colomina J, Borrás M, Guerrero A. Incidencia de la leptospirosis en la Comunidad Valenciana. Libro de Abstracts del XVIII Congreso de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC); 2014 abril 9-11; Valencia, España.
4. Rodríguez-Vidigal FF, Vera-Tomé A, Nogales-Muñoz N, Muñoz-García-Borrue M, Muñoz-Sanz A. Leptospirosis in South-western Spain. Rev Clin Esp. 2014;214:247-52.
5. Bandara M, Ananda M, Wickramage K, Berger E, Agampodi S. Globalization of leptospirosis through travel and migration. Global Health. 2014;10:61.
6. Calvo-Cano A, Aldasoro E, Ramirez M, Martinez M, Requena-Méndez A, Gascón J. Two cases of laboratory-confirmed leptospirosis in travellers returning to Spain from Thailand, September 2013. Euro Surveill. 2014;19:pii: 20675.
7. Simón MC, Ortega C, Alonso JL, Gironés O, Muzquiz JL, García J. Risk factors associated with the seroprevalence of leptospirosis among students at the veterinary school of Zaragoza University. Vet Rec. 1999;144:287-91.
8. Instituto Nacional de Estadística (INE) [consultado 8 Nov 2014]. Disponible en: <http://www.ine.es/inebmenu/mnu.cifraspob.htm>.
9. Pappas G, Papadimitriou P, Siozopoulou V, Christou L, Akritidis N. The globalization of leptospirosis: Worldwide incidence trends. Int J Infect Dis. 2008;12:351-7.
10. Vieira ML, Gama-Simões MJ, Collares-Pereira M. Human leptospirosis in Portugal: A retrospective study of eighteen years. Int J Infect Dis. 2006;10:378-86.
11. Levett PN. Leptospirosis. Clin Microbiol Rev. 2001;14:296-326.
12. Van Alphen LB, Lemcke Kunoe A, Ceper T, Kahler J, Kjelso C, Ethelberg S, et al. Trends in human leptospirosis in Denmark, 1980 to 2012. Euro Surveill. 2015;20:pii: 21054.
13. Ko AI, Galvão Reis M, Ribeiro Dourado CM, Johnson WD Jr, Riley LW. Urban epidemic of severe leptospirosis in Brazil; Salvador Leptospirosis Study Group. Lancet. 1999;354:820-5.
14. Amilasan AS, Ujiie M, Suzuki M, Salva E, Belo MC, Koizumi N, et al. Outbreak of leptospirosis after flood, the Philippines, 2009. Emerg Infect Dis. 2012;18:91-4.
15. World Health Organisation. Human leptospirosis: guidance for diagnosis, surveillance and control. Geneva: World Health Organisation, 2003 [consultado 4 Abr 2015]. Disponible en: http://www.who.int/csr/don/en/WHO_CDS_CSR_EPH_2002.23.pdf.

I. Domingo^{a,*}, M. Cuenca^{b,c}, F. Gimeno^b y A. Guerrero^{a,b}

^a Facultad de Medicina, Universidad Católica de Valencia, Valencia, España

^b Dirección de Investigación y Docencia, Hospital Universitario de La Ribera, Alzira, Valencia, España

^c Facultad de Enfermería, Universidad Católica de Valencia, Valencia, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: igdokam@me.com (I. Domingo).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2015.10.003>