



# II Congreso de Sanidad Militar

La nueva Sanidad Militar:  
Adaptación, evolución y  
Progreso.



Madrid, 22 y 23 de junio 2016

SEDE:  
Hospital Central de la Defensa  
"Gómez Ulla"  
Glorieta del ejército, s/n  
28047 Madrid



## RESUMEN COMUNICACIONES / POSTERS

### Título

Caracterización de la calidad y resultados en investigación de brotes de legionelosis publicados.

### Autores

Capitán Veterinario Alberto García Irazábal ( Alumno de segundo año de la Especialidad de Microbiología e Higiene y Sanidad Ambiental MSA).

### Palabras Claves

Enfermedad de los legionarios, Legionelosis, brote, cluster y Legionella.

### Introducción

Los brotes de legionelosis son un importante problema de Salud Pública. La investigación de la fuente ambiental precisa de estudios complejos en los que se analizan los resultados de la investigación epidemiológica, microbiológica, medioambiental, meteorológica...

### Objetivos

Desarrollar un modelo conceptual que permita clasificar y tipificar los brotes de legionelosis de acuerdo al tipo de estudio realizado y los resultados obtenidos en la investigación.

### Material y Método

Revisión Sistemática de bibliografía de artículos publicados que describan la investigación de brotes de legionelosis en cualquier ámbito (comunitario, nosocomial, asociado a viajes, etc....) para el periodo 01/01/1990 al 31/12/2015 y en la base de datos indexada electrónica PubMed. La búsqueda es de publicaciones en castellano e inglés y se utiliza el programa Zotero para la gestión automatizada de las citas bibliográficas.

### Resultados

El 54,4% de los artículos publicados realizan un Estudio Descriptivo de las variables, 28,1% Casos y Controles y 17,5 % Cohortes. Las características diagnósticas para la detección de *Legionella spp.* en pacientes son 20% Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR), 16% Serología (Seroconversión), 13,5% Serología y PCR, 12% Antígeno en orina y 11% Cultivo y PCR. La investigación ambiental utiliza 58,8% PCR, 23,5% Cultivo y 15% Cultivo y PCR. El 64% de los estudios realiza secuenciación de cepas ambientales y clínicas, comparando las mismas en el 66% de los casos.



# II Congreso de Sanidad Militar

La nueva Sanidad Militar:  
Adaptación, evolución y  
Progreso.



Madrid, 22 y 23 de junio 2016

SEDE:  
Hospital Central de la Defensa  
"Gómez Ulla"  
Glorieta del ejército, s/n  
28047 Madrid



*Legionella pneumophila serogrupo 1* es responsable del 88,5% de los brotes de legionelosis publicados. El 64,5% de los estudios confirman la fuente de infección, haciéndolo mediante tipificación genética el 75% de los mismos. La fuente de infección más estudiada son torres de refrigeración (30,2 %), red de abastecimiento de agua (25,5%) y bañeras de hidromasaje (11,6%). El 69,5% de los brotes presentan Ámbito Comunitario, 18,5% Nosocomial y 12% Asociados a viajes.

## Conclusiones

Los brotes de legionelosis siguen produciéndose a pesar de conocerse las medidas preventivas y continúan describiéndose otras fuentes que permiten identificar nuevos dispositivos o prácticas de riesgo.

## Bibliografía



# II Congreso de Sanidad Militar

## La nueva Sanidad Militar: Adaptación, evolución y Progreso.



Madrid, 22 y 23 de junio 2016

SEDE:  
Hospital Central de la Defensa  
"Gómez Ulla"  
Glorieta del ejército, s/n  
28047 Madrid

1. Abad Sanz I, Velasco Rodríguez MJ, Marín Riaño ME, Pérez Alonso J, Muñoz Guadalajara MDC, Jodra Trillo E. Outbreak of Legionnaires' disease in a restaurant in the Community of Madrid, Spain. *Rev Esp Salud Pública*. Octubre de 2014;88(5):661-9.
2. Aldea MJ, Moreno MP, Gutiérrez V, Pac MR, Guimbao J, Santodomingo R. Outbreak of Legionnaires' disease in a private apartment building. *Enfermedades Infecc Microbiol Clínica*. Septiembre de 1992;10(7):403-8.
3. Barrufet-Barqué MP, Sauca-Subias G, Force-Sanmartín L, Felip-Benach A, Martínez-Pérez E, Capdevila-Morell JA. Legionnaire's disease outbreak. *Med Clínica*. 11 de febrero de 2006;126(5):178-82.
4. Bartley PB, Ben Zakour NL, Stanton-Cook M, Muguli R, Prado L, Garnys V, et al. Hospital-wide Eradication of a Nosocomial Legionella pneumophila Serogroup 1 Outbreak. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 1 de febrero de 2016;62(3):273-9.
5. Benkel DH, McClure EM, Woolard D, Rullan JV, Miller GB, Jenkins SR, et al. Outbreak of Legionnaires' disease associated with a display whirlpool spa. *Int J Epidemiol*. Diciembre de 2000;29(6):1092-8.
6. Bennett E, Ashton M, Calvert N, Chaloner J, Cheesbrough J, Egan J, et al. Barrow-in-Furness: a large community legionellosis outbreak in the UK. *Epidemiol Infect*. Agosto de 2014;142(8):1763-77.
7. Beyrer K, Lai S, Dreesman J, Lee JV, Joseph C, Harrison T, et al. Legionnaires' disease outbreak associated with a cruise liner, August 2003: epidemiological and microbiological findings. *Epidemiol Infect*. Julio de 2007;135(5):802-10.
8. Blatt SP, Parkinson MD, Pace E, Hoffman P, Dolan D, Lauderdale P, et al. Nosocomial Legionnaires' disease: aspiration as a primary mode of disease acquisition. *Am J Med*. Julio de 1993;95(1):16-22.
9. Borella P, Bargellini A, Pergolizzi S, Aggazzotti G, Curti C, Nizzero P, et al. Prevention and control of Legionella infection in the hospital environment. *Ann Ig Med Prev E Comunità*. Agosto de 2000;12(4):287-96.
10. Brown CM, Nuorti PJ, Breiman RF, Hathcock AL, Fields BS, Lipman HB, et al. A community outbreak of Legionnaires' disease linked to hospital cooling towers: an epidemiological method to calculate dose of exposure. *Int J Epidemiol*. Abril de 1999;28(2):353-9.
11. Brown J, Hort K, Bouwman R, Capon A, Bansal N, Goldthorpe I, et al. Investigation and control of a cluster of cases of Legionnaires disease in western Sydney. *Commun Dis Intell Q Rep*. Abril de 2001;25(2):63-6.
12. Burnsed LJ, Hicks LA, Smithee LMK, Fields BS, Bradley KK, Pascoe N, et al. A large, travel-associated outbreak of legionellosis among hotel guests: utility of the urine antigen assay in confirming Pontiac fever. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am*. 15 de enero de 2007;44(2):222-8.
13. Campese C, Roche D, Clément C, Fierobe F, Jarraud S, de Waelle P, et al. Cluster of Legionnaires' disease associated with a public whirlpool spa, France, April-May 2010. *Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull*. 1 de julio de 2010;15(26).
14. Castilla J, Barricarte A, Aldaz J, García Cenoz M, Ferrer T, Pelaz C, et al. A large Legionnaires' disease outbreak in Pamplona, Spain: early detection, rapid control and no case fatality. *Epidemiol Infect*. Junio de 2008;136(6):823-32. .



# II Congreso de Sanidad Militar

La nueva Sanidad Militar:  
Adaptación, evolución y  
Progreso.



Madrid, 22 y 23 de junio 2016

SEDE:  
Hospital Central de la Defensa  
"Gómez Ulla"  
Glorieta del ejército, s/n  
28047 Madrid

15. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Cruise ship associated Legionnaires disease, November 2003-May 2004. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 18 de noviembre de 2005;54(45):1153-5.
16. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Legionnaires disease associated with a whirlpool spa display. Virginia, September-October, 1996. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 31 de enero de 1997;46(4):83-6.
17. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Legionnaires disease associated with potable water in a hotel. Ocean City, Maryland, October 2003-February 2004. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 25 de febrero de 2005;54(7):165-8.
18. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Legionnaires' disease associated with cooling towers. Massachusetts, Michigan, and Rhode Island, 1993. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 15 de julio de 1994;43(27):491-3.
19. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Legionnaires' Disease associated with potting soil. California, Oregon, and Washington, May-June 2000. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 1 de septiembre de 2000;49(34):777-8.
20. Coetzee N, Duggal H, Hawker J, Ibbotson S, Harrison TG, Phin N, et al. An outbreak of Legionnaires' disease associated with a display spa pool in retail premises, Stoke-on-Trent, United Kingdom, July 2012. Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull. 2012;17(37).
21. Cohn PD, Gleason JA, Rudowski E, Tsai SM, Genese CA, Fagliano JA. Community outbreak of legionellosis and an environmental investigation into a community water system. Epidemiol Infect. Abril de 2015;143(6):1322-31.
22. Colville A, Crowley J, Dearden D, Slack RC, Lee JV. Outbreak of Legionnaires' disease at University Hospital, Nottingham. Epidemiology, microbiology and control. Epidemiol Infect. Febrero de 1993;110(1):105-16.
23. Correia AM, Gonçalves G, Reis J, Cruz JM, Castro e Freitas JA. An outbreak of legionnaires' disease in a municipality in northern Portugal. Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull. Agosto de 2001;6(8):121-4.
24. Cunha BA, Burillo A, Bouza E. Legionnaires' disease. Lancet Lond Engl. 23 de enero de 2016;387(10016):376-85.
25. Darelid J, Bengtsson L, Gästrin B, Hallander H, Löfgren S, Malmvall BE, et al. An outbreak of Legionnaires' disease in a Swedish hospital. Scand J Infect Dis. 1994;26(4):417-25.
26. Darelid J, Hallander H, Löfgren S, Malmvall BE, Olinder-Nielsen AM. Community spread of Legionella pneumophila serogroup 1 in temporal relation to a nosocomial outbreak. Scand J Infect Dis. 2001;33(3):194-9.
27. de Olalla PG, Gracia J, Rius C, Caylà JA, Pañella H, Villabí JR, et al. Community outbreak of pneumonia due to Legionella pneumophila: importance of monitoring hospital cooling towers. Enfermedades Infecc Microbiol Clínica. Enero de 2008;26(1):15-22.
28. De Schrijver K, Van Bouwel E, Mortelmans L, Van Rossom P, De Beukelaer T, Vael C, et al. An outbreak of legionnaire s disease among visitors to a fair in Belgium, 1999. Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull. Noviembre 2000;5(11):115-9.



# II Congreso de Sanidad Militar

## La nueva Sanidad Militar: Adaptación, evolución y Progreso.



Madrid, 22 y 23 de junio 2016

SEDE:  
Hospital Central de la Defensa  
"Gómez Ulla"  
Glorieta del ejército, s/n  
28047 Madrid



29. Decludt B, Guillotin L, Van Gastel B, Perrocheau A, Capek L, Ledrans M, et al. Epidemic cluster of legionnaires disease in Paris, June 1998. Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull. Noviembre de 1999;4(11):115-8.
30. Den Boer JW, Yzerman EPF, 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. Enero de 2002;8(1):37-43.
31. Ferré MRS, Arias C, Oliva JM, Pedrol A, García M, Pellicer T, et al. A community outbreak of Legionnaires' disease associated with a cooling tower in Vic and Gurb, Catalonia (Spain) in 2005. Eur J Clin Microbiol Infect Dis Off Publ Eur Soc Clin Microbiol. Febrero de 2009;28(2):153-9.
32. Fields BS, Benson RF, Besser RE. Legionella and Legionnaires' disease: 25 years of investigation. Clin Microbiol Rev. Julio de 2002;15(3):506-26. .
33. Formica N, Tallis G, Zwolak B, Camie J, Beers M, Hogg G, et al. Legionnaires' disease outbreak: Victoria's largest identified outbreak. Commun Dis Intell. Julio de 2000;24(7):199-202.
34. García-Fulgueiras A, Navarro C, Fenoll D, García J, González-Diego P, Jiménez-Buñuales T, et al. Legionnaires' disease outbreak in Murcia, Spain. Emerg Infect Dis. Agosto de 2003;9(8):915-21.
35. González FI, Urrútia G, Alonso-Coello P. Revisión sistemática y metaanálisis: bases conceptuales e interpretación. Rev Esp Cardiol. 1 de agosto de 2011;64(8):688-96.
36. Greig JE, Carnie JA, Tallis GF, Ryan NJ, Tan AG, Gordon IR, et al. An outbreak of Legionnaires' disease at the Melbourne Aquarium, April 2000: investigation and case-control studies. Med J Aust. 7 de junio de 2004;180(11):566-72.
37. Guerrero IC, Filippone C. A cluster of Legionnaires' disease in a community hospital: a clue to a larger epidemic. Infect Control Hosp Epidemiol. Marzo de 1996;17(3):177-8.
38. Haupt TE, Heffernan RT, Kazmierczak JJ, Nehls-Lowe H, Rheineck B, Powell C, et al. An outbreak of Legionnaires disease associated with a decorative water wall fountain in a hospital. Infect Control Hosp Epidemiol. Febrero de 2012;33(2):185-91.
39. Heath TC, Roberts C, Jalaludin B, Goldthrope I, Capon AG. Environmental investigation of a legionellosis outbreak in western Sydney: the role of molecular profiling. Aust N Z J Public Health. Junio de 1998;22(4):428-31.
40. Hlady WG, Mullen RC, Mintz CS, Shelton BG, Hopkins RS, Daikos GL. Outbreak of Legionnaire's disease linked to a decorative fountain by molecular epidemiology. Am J Epidemiol. 15 de octubre de 1993;138(8):555-62.
41. Hugosson A, Hjorth M, Bernander S, Claesson BEB, Johansson A, Larsson H, et al. A community outbreak of Legionnaires' disease from an industrial cooling tower: assessment of clinical features and diagnostic procedures. Scand J Infect Dis. 2007;39(3):217-24.
42. Hunt DA, Cartwright KA, Smith MC, Middleton J, Bartlett CL, Lee JV, et al. An outbreak of Legionnaires' disease in Gloucester. Epidemiol Infect. Agosto de 1991;107(1):133-41.
43. Hyland JM, Hamlet N, Saunders C, Coppola J, Watt J. Outbreak of Legionnaires' disease in West Fife: review of environmental guidelines needed. Public Health. Enero de 2008;122(1):79-83.



# II Congreso de Sanidad Militar

## La nueva Sanidad Militar: Adaptación, evolución y Progreso.



Madrid, 22 y 23 de junio 2016

SEDE:  
Hospital Central de la Defensa  
"Gómez Ulla"  
Glorieta del ejército, s/n  
28047 Madrid



44. Infuso A, Hubert B, Dumas D, Reyrolle M, De Mateo S, Pelaz C, et al. Outbreak of legionnaire s disease in two groups of tourists staying at camp sites in France. Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull. Junio de 1997;2(6):48-50.
45. Irons JF, Dunn MJG, Kefala K, Thorn S, Lakha F, Caesar D, et al. The effect of a large Legionnaires' disease outbreak in Southwest Edinburgh on acute and critical care services. QJM Mon J Assoc Physicians. Diciembre de 2013;106(12):1087-94.
46. Isozumi R, Ito Y, Ito I, Osawa M, Hirai T, Takakura S, et al. An outbreak of Legionella pneumonia originating from a cooling tower. Scand J Infect Dis. 2005;37(10):709-11.
47. Keller DW, Hajjeh R, DeMaria A, Fields BS, Pruckler JM, Benson RS, et al. Community outbreak of Legionnaires' disease: an investigation confirming the potential for cooling towers to transmit Legionella species. Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am. Febrero de 1996;22(2):257-61.
48. Kirrage D, Reynolds G, Smith GE, Olowokure B, Hereford Legionnaires Outbreak Control Team. Investigation of an outbreak of Legionnaires' disease: Hereford, UK 2003. Respir Med. Agosto de 2007;101(8):1639-44.
49. Krøjgaard LH, Krogfelt KA, Albrechtsen HJ, Uldum SA. Cluster of Legionnaires disease in a newly built block of flats, Denmark, December 2008 - January 2009. Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull. 2011;16(1).
50. Kura F, Amemura-Maekawa J, Yagita K, Endo T, Ikeno M, Tsuji H, et al. Outbreak of Legionnaires' disease on a cruise ship linked to spa-bath filter stones contaminated with Legionella pneumophila serogroup 5. Epidemiol Infect. Abril de 2006;134(2):385-91.
51. Levy M, Westley-Wise V, Blumer C, Frommer M, Rubin G, Lyle D, et al. Legionnaires' disease outbreak, Fairfield 1992: public health aspects. Aust J Public Health. Junio de 1994;18(2):137-43. .
52. Maisa A, Brockmann A, Renken F, Lück C, Pleischl S, Exner M, et al. Epidemiological investigation and case-control study: a Legionnaires' disease outbreak associated with cooling towers in Warstein, Germany, August-September 2013. Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull. 2015;20(46).
53. Mandel, Douglas y Bennet: Enfermedades infecciosas: Principios y prácticas (7ª ed.) - Gerald I. Mandell -.
54. McEvoy M, Batchelor N, Hamilton G, MacDonald A, Faiers M, Sills A, et al. A cluster of cases of legionnaires' disease associated with exposure to a spa pool on display. Commun Dis Public Health PHLs. Marzo de 2000;3(1):43-5.
55. Mitchell E, O'Mahony M, Watson JM, Lynch D, Joseph C, Quigley C, et al. Two outbreaks of Legionnaires' disease in Bolton Health District. Epidemiol Infect. Abril de 1990;104(2):159-70.
56. Mouchtouri VA, Rudge JW. Legionnaires' Disease in Hotels and Passenger Ships: A Systematic Review of Evidence, Sources, and Contributing Factors. J Travel Med. Octubre de 2015;22(5):325-37.
57. Nechwatal R, Ehret W, Klatte OJ, Zeissler HJ, Prull A, Lutz H. Nosocomial outbreak of legionellosis in a rehabilitation center. Demonstration of potable water as a source. Infection. Agosto de 1993;21(4):235-40.



# II Congreso de Sanidad Militar

## La nueva Sanidad Militar: Adaptación, evolución y Progreso.



Madrid, 22 y 23 de junio 2016

SEDE:  
Hospital Central de la Defensa  
"Gómez Ulla"  
Glorieta del ejército, s/n  
28047 Madrid

58. Nguyen TMN, Ilef D, Jarraud S, Rouil L, Campese C, Che D, et al. A community-wide outbreak of legionnaires disease linked to industrial cooling towers. How far can contaminated aerosols spread? *J Infect Dis.* 1 de enero de 2006;193(1):102-11.
59. Nygård K, Werner-Johansen Ø, Rønsen S, Caugant DA, Simonsen Ø, Kanestrøm A, et al. An outbreak of legionnaires disease caused by long-distance spread from an industrial air scrubber in Sarpsborg, Norway. *Clin Infect Dis Off Publ Infect Dis Soc Am.* 1 de enero de 2008;46(1):61-9.
60. O'Loughlin RE, Kightlinger L, Werpy MC, Brown E, Stevens V, Hepper C, et al. Restaurant outbreak of Legionnaires' disease associated with a decorative fountain: an environmental and case-control study. *BMC Infect Dis.* 2007;7:93.
61. O'Mahony MC, Stanwell-Smith RE, Tillett HE, Harper D, Hutchison JG, Farrell ID, et al. The Stafford outbreak of Legionnaires' disease. *Epidemiol Infect.* Junio de 1990;104(3):361-80. .
62. Palmore TN, Stock F, White M, Bordner M, Michelin A, Bennett JE, et al. A cluster of cases of nosocomial legionnaires disease linked to a contaminated hospital decorative water fountain. *Infect Control Hosp Epidemiol.* Agosto de 2009;30(8):764-8.
63. Potts A, Donaghy M, Marley M, Othieno R, Stevenson J, Hyland J, et al. Cluster of Legionnaires disease cases caused by *Legionella longbeachae* serogroup 1, Scotland, August to September 2013. *Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull.* 2013;18(50):20656.
64. Quinn C, Demirjian A, Watkins LF, Tomczyk S, Lucas C, Brown E, et al. Legionnaires' Disease Outbreak at a Long-Term Care Facility Caused by a Cooling Tower Using an Automated Desinfection System. Ohio, 2013. *J Environ Health.* Diciembre de 2015;78(5):8-13.
65. Rota M, Scaturro M, Fontana S, Foroni M, Boschetto G, Trentin L, et al. Cluster of travel-associated Legionnaires disease in Lazise, Italy, July to August 2011. *Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull.* 2011;16(40).
66. Sabria M, Alvarez J, Dominguez A, Pedrol A, Sauca G, Salleras L, et al. A community outbreak of Legionnaires' disease: evidence of a cooling tower as the source. *Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis.* Julio de 2006;12(7):642-7.
67. Sala MR, Arias C, Oliva JM, Pedrol A, Roura P, Domínguez A. Community outbreak of Legionnaires disease in Vic-Gurb, Spain in October and November 2005. *Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull.* Marzo de 2007;12(3):223.
68. Scaturro M, Fontana S, Crippa S, Caporali MG, Seyler T, Veschetti E, et al. An unusually long-lasting outbreak of community-acquired Legionnaires' disease, 2005-2008, Italy. *Epidemiol Infect.* Agosto de 2015;143(11):2416-25.
69. Shivaji T, Sousa Pinto C, San-Bento A, Oliveira Serra LA, Valente J, Machado J, et al. A large community outbreak of Legionnaires disease in Vila Franca de Xira, Portugal, October to November 2014. *Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull.* 2014;19(50):20991.
70. Simmons G, Jury S, Thornley C, Harte D, Mohiuddin J, Taylor M. A Legionnaires' disease outbreak: a water blaster and roof-collected rainwater systems. *Water Res.* Marzo de 2008;42(6-7):1449-58.
71. Smith SS, Ritger K, Samala U, Black SR, Okodua M, Miller L, et al. Legionellosis Outbreak Associated With a Hotel Fountain. *Open Forum Infect Dis.* Diciembre de 2015;2(4):ofv164.



# II Congreso de Sanidad Militar

La nueva Sanidad Militar:  
Adaptación, evolución y  
Progreso.



Madrid, 22 y 23 de junio 2016

SEDE:  
Hospital Central de la Defensa  
"Gómez Ulla"  
Glorieta del ejército, s/n  
28047 Madrid



72. Tercelj-Zorman M, Seljak M, Stare J, Mencinger J, Rakovec J, Rylander R, et al. A hospital outbreak of Legionella from a contaminated water supply. Arch Environ Health. Marzo de 2004;59(3):156-9.
73. Ulleryd P, Hugosson A, Allestam G, Bernander S, Claesson BEB, Eilertz I, et al. Legionnaires' disease from a cooling tower in a community outbreak in Lidköping, Sweden- epidemiological, environmental and microbiological investigation supported by meteorological modelling. BMC Infect Dis. 2012;12:313.
74. Watson JM, Mitchell E, Gabbay J, Maguire H, Boyle M, Bruce J, et al. Piccadilly Circus legionnaires' disease outbreak. J Public Health Med. Septiembre 1994;16(3):341-7.
75. White PS, Graham FF, Harte DJG, Baker MG, Ambrose CD, Humphrey ARG. Epidemiological investigation of a Legionnaires' disease outbreak in Christchurch, New Zealand: the value of spatial methods for practical public health. Epidemiol Infect. Abril de 2013;141(4):789-99.

**En caso de corresponder el resumen a un póster, generar el pdf con la plantilla cumplimentada y dicho póster.**