

50 º ANIVERSARIO DEL DESCUBRIMIENTO DE LA LEGIONELLA

EPIDEMIOLOGÍA DE LA LEGIONELOSIS.

Definiciones epidemiológicas.

Según el Protocolo de vigilancia de legionelosis del Sistema de Vigilancia de las Enfermedades Transmisibles, se distinguen los siguientes:

1. **Caso esporádico:** caso probable o confirmado sin relación epidemiológica con otro caso.
2. **Caso nosocomial esporádico en instituciones sanitarias o centros residenciales de servicios sociales. Puede ser:**
 - Caso nosocomial sospechoso: caso confirmado que ha estado ingresado, al menos un día de entre los 2 a 10 días anteriores a la fecha de inicio de los síntomas, en un establecimiento sanitario o residencial, donde no se ha identificado ningún otro caso de legionelosis y sin resultado positivo en el estudio de las muestras ambientales o con resultado positivo no relacionado con las muestras clínicas.
 - Caso nosocomial probable: caso confirmado que ha estado ingresado, al menos un día, de entre los 2 a 10 días anteriores a la fecha de inicio de los síntomas, en un establecimiento sanitario o residencial en el que se han diagnosticado otros casos en un intervalo de tiempo igual o inferior a 1 mes y sin resultado positivo en el estudio de las muestras ambientales o resultado positivo no relacionado con las muestras clínicas.
 - Caso nosocomial confirmado: caso confirmado que ha pasado todo el periodo de incubación en un establecimiento sanitario o residencial o cuando se ha obtenido del caso una cepa indistinguible por técnicas de secuenciación genética de las aisladas en el sistema de agua del centro asistencial compatible con el periodo de estancia del caso en el centro.
3. **Caso esporádico asociado a viaje:** caso que ha pasado una o más noches en un alojamiento fuera de su residencia habitual en los 2-10 días antes del comienzo de los síntomas de la enfermedad. El Centro Europeo para el Control y Prevención de Enfermedades (ECDC) ha establecido criterios para vigilancia y la notificación de estos casos cuando se alojan en establecimientos turísticos.
4. **Agregación o cluster de casos asociados a viajar.** El Centro Europeo para el Control de Enfermedades lo define como dos o más casos que se alojaron en el mismo establecimiento turístico en los 2-10 días anteriores al comienzo de síntomas y en un plazo de tiempo de 2 años.
5. **Agregación o cluster de casos comunitaria:** Dos o más casos que están relacionados geográficamente según el lugar de residencia, trabajo, u otras actividades o visitas, y que iniciaron síntomas en un plazo de tiempo de días o meses (hasta 3 meses)

- 6. Brote:** dos o más casos confirmados con exposición a la misma fuente de infección. Se define un brote de Legionelosis como la concurrencia temporo-espacial de dos o más casos de Enfermedad de Legionario, en personas que hayan frecuentado un mismo espacio en los dos a diez días anteriores a la fecha de inicio de síntomas y de 1 a 3 días para la Fiebre de Pontiac.

Esta enfermedad tiene una distribución claramente estacional pues los casos esporádicos (no asociados a brote) y sin antecedente de viaje aumentaron paulatinamente a partir del mes de mayo hasta alcanzar un máximo en septiembre y octubre.

Declaración obligatoria de los casos y brotes.

La legionelosis es una de las enfermedades objeto de declaración obligatoria figurando, como tal, en el anexo I del Real Decreto 2210/1995, de 28 de diciembre, por el que se crea la red nacional de vigilancia epidemiológica.

De ese modo, por parte de los servicios médicos privados y públicos se deben notificar los casos y brotes a las autoridades sanitarias autonómicas que, a su vez, lo declaran al Centro Nacional de Epidemiología.

Esto permite la recogida y análisis de la información sobre casos y brotes de legionelosis con el fin de poder detectar problemas, valorar los cambios en el tiempo y en el espacio y contribuir a la aplicación de medidas preventivas y de control frente a dicha enfermedad.

Hay numerosos países y territorios que disponen de legislación que obliga a declarar los casos diagnosticados o sospechosos de Legionelosis, pero en otros muchos solamente se conocen los brotes cuando, por su importancia, generan alarma social y repercusión mediática.

En Europa, los diferentes países, están obligados a declarar los casos y brotes a la Red Europea de Vigilancia de Enfermedad del Legionario (ELDSNET), dependiente del Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades (ECDC).

Los informes de la vigilancia de legionelosis del Centro Europeo para el Control y Prevención de Enfermedades (ECDC) reflejan una tendencia creciente de las tasas en la última década en la UE e incluye a España como uno de los países con tasas más elevadas.

Las razones de esta tendencia son múltiples y entre los factores que pueden explicar las diferencias se incluyen el mayor uso de pruebas diagnósticas rápidas, los procedimientos inadecuados en el mantenimiento de las infraestructuras como las torres de refrigeración y sistemas de agua sanitaria, así como los cambios en los patrones climáticos y meteorológicos y, en menor medida, el envejecimiento de la población.

Mecanismos de transmisión.

El mecanismo de transmisión más aceptado es mediante la inhalación de gotículas de agua contaminada y aerosolizada con una *Legionella* que sea capaz de producir enfermedad mediante diversos mecanismos (torres de refrigeración, duchas, spas,...).

La enfermedad del legionario no se transmite al beber agua potable porque la bacteria tiene que llegar al sistema respiratorio a través de la respiración o la inhalación accidental en los pulmones. Sin embargo, otro mecanismo que se ha sugerido es mediante aspiración de agua contaminada o de secreciones de la orofaringe previamente colonizada por la bacteria. De este modo, la legionella llega a los pulmones mediante aspiración de partículas externas que se encuentran en la cavidad oral y escapan del reflejo usual de deglución entrando en el tracto respiratorio. Una vez aquí, los macrófagos alveolares fagocitan la *Legionella*, donde es capaz de multiplicarse en el interior hasta la ruptura celular. Este método se observa en pacientes con dificultades de deglución (al colocarse la dentadura postiza bañada en agua contaminada con *Legionella*) o en tratamientos de odontología.

Solamente se ha descrito un caso de transmisión de persona a persona entre un hijo y su madre, como consecuencia de un brote en Portugal, aunque no se conocen ni se han publicado más casos.

En Australia y Nueva Zelanda, los casos de enfermedad del legionario están asociados a la bacteria *L. longbeacheae* al manipular compost o tierra en jardinería, que pueden desprender polvo contaminado con *Legionella* capaz de acceder hasta los pulmones. En Europa y EE. UU. los casos adquiridos de este modo son muy minoritarios pero cada vez se conocen más casos y brotes.

Susceptibilidad de los enfermos y factores predisponentes para adquirir la enfermedad.

El desarrollo de la enfermedad depende de la cantidad de inóculo de la bacteria que llega a los alvéolos pulmonares del caso, de la susceptibilidad de éste y de factores de patogenicidad y virulencia de la bacteria, en general, poco conocidos. La depresión del sistema inmunitario predispone a padecer la enfermedad y los factores más habituales que se encuentran en la epidemiología de los pacientes son:

1. Edad avanzada por encima de 60 años
2. Tabaquismo, alcoholismo y enfermedad pulmonar obstructiva crónica
3. Inmunodepresión (cáncer, SIDA, insuficiencia renal que requiere diálisis, trasplante, hepatitis, diabetes, etc.):.
4. Tratamientos con administración de fármacos inmunosupresores (corticoides, quimioterapia,...)

Respecto al sexo, un 70 % de los pacientes son varones y respecto a la edad la enfermedad del legionario presenta una incidencia mínima en menores de 25 de 15 años y habitualmente estos enfermos adquieren la enfermedad de forma hospitalaria y siempre con la presencia de enfermedades oncológicas o hematologías graves.

En España, durante 2024, en el 45% de los casos tienen al menos, un factor predisponente de la enfermedad y en el 70 % consta más de un factor de riesgo. En 31 % de los casos se informó que tenían antecedentes

de ser o haber sido fumadores, un 29 % padecían algún tipo de inmunodepresión o cáncer, diabéticos en un 21 % y un 20 % padecían una enfermedad pulmonar crónica.

¿De dónde viene la bacteria legionella?

Legionella es una bacteria ambiental capaz de sobrevivir en un amplio intervalo de condiciones fisicoquímicas, multiplicándose a temperaturas entre 20 °C y 50 °C. Su temperatura óptima de crecimiento se da entre los 35 °C y 37 °C. Su nicho ecológico natural son las aguas superficiales, como lagos, ríos, estanques, formando parte de su flora bacteriana sin descartar el agua de mar.

Desde estos reservorios naturales, la bacteria puede colonizar los sistemas de abastecimiento y, a través de la red de distribución de agua, acceden a instalaciones y dispositivos acuáticos creados artificialmente. Aquí pueden multiplicarse y a través de la dispersión con aerosoles llegar hasta los enfermos. Las principales instalaciones responsables de casos y brotes son torres de refrigeración y condensadores evaporativos, sistemas de agua caliente, spas y jacuzzis.

¿Cómo ocurren los casos y brotes?

La infección por Legionella generalmente es adquirida en los ámbitos comunitario y nosocomial, siendo necesario distinguir en su vigilancia epidemiológica entre estos casos y los asociados a viajes o producidos en otros ámbitos.

La experiencia demuestra que los brotes de pocos casos o casos aislados se asocian principalmente con sistemas de distribución de agua caliente o fría. Si la bacteria está en el agua en cantidades que pueden causar infección, alguien que se está duchando inhalaría las bacterias atrapadas dentro de los pequeños aerosoles que se crean cuando el agua de la ducha golpea las superficies duras de la unidad de ducha o el baño.

Por el contrario, los grandes brotes explosivos están asociados principalmente con las torres de refrigeración que son dispositivos que se utilizan para enfriar edificios o procesos industriales. Las condiciones que se tienen que cumplir para que la bacteria infecte al ser humano:

- a) **Penetración de la bacteria en el circuito de agua:** La vía de entrada más común de la bacteria es el agua de aporte.
- b) **Multiplicación de la bacteria en el agua:** La multiplicación de *Legionella* es función de la temperatura del agua, de su contenido en otros microorganismos (amebas, bacterias, etc.), materia orgánica e inorgánica, presencia de productos de corrosión, aspectos que, en general están relacionados con la suciedad y el estancamiento de esta.

La temperatura del agua para que se produzca la proliferación de la bacteria debe estar en el rango de 20 °C a 50 °C, y es óptima alrededor de 37 °C. A temperaturas muy bajas queda en letargo y vuelve a multiplicarse en condiciones de temperatura favorables. En estudios de laboratorios, a temperaturas de 50 °C la bacteria

empieza a morir, a 60 °C hay una reducción del 90 % y a temperaturas mayores de 70 °C la bacteria *Legionella*, muere; pero si no se alcanza esta temperatura en el agua de todos los puntos del sistema, las bacterias que hayan logrado sobrevivir pueden volver a multiplicarse.

También se puede producir la multiplicación de *Legionella* en el interior de los microorganismos presentes en la biocapa, como las amebas, que facilitan nutrientes y constituyen una barrera que disminuye la eficacia de la desinfección térmica y de los desinfectantes frente a *Legionella*.

c) Dispersión del agua contaminada con las bacterias en el aire: El agua contaminada representa riesgo solamente cuando se dispersa en la atmósfera en forma de aerosol (dispersión de pequeñas gotas de agua en el aire).

El riesgo aumenta cuando se reduce el tamaño del componente aerosolizado, porque las gotas de tamaño inferior a 5 mm pueden penetrar más fácilmente en los pulmones y, además, permanecen en suspensión en el aire por un largo período de tiempo. El tamaño de las gotas va disminuyendo en el tiempo por evaporación, fenómeno que depende de las condiciones termohigrométricas del aire y de la velocidad del viento.

d) Exposición de los individuos: El riesgo de que se produzca infección y se desarrolle la enfermedad depende de la susceptibilidad de las personas expuestas (edad avanzada, fumadores, algunas enfermedades crónicas, inmunodeprimidos, etc.), de la intensidad y duración de la exposición y de la concentración de *Legionella* en el aerosol.

e) Patogenicidad de la *Legionella* existente: De las más de 70 especies de *Legionella* conocidas actualmente, aproximadamente el 60 % sólo se han aislado en muestras ambientales, no detectándose en las muestras clínicas de los enfermos. Por tanto, hay que señalar que, aunque haya proliferación y dispersión de *Legionella* en una instalación puede que no cause enfermedad. Del mismo modo, dentro de las bacterias que causan enfermedad unas lo hacen con mayor frecuencia e intensidad que otras y, por ello, las instalaciones que las alberguen suponen un mayor riesgo de legionelosis.

La magnitud del riesgo de infección en los brotes principalmente por *Legionella* depende de una combinación de factores, entre los que se pueden destacar:

- Condiciones de la instalación: temperatura del agua, grado de limpieza, mantenimiento técnico, mantenimiento higiénico-sanitario, dosificación de biocidas, existencia de tramos con fondo ciego o con agua estancada, etc.
- Presencia, patogenicidad, tipo y concentración de *Legionella* en la instalación.
- Formación de aerosoles y localización de la fuente productora del aerosol con relación a la presencia de personas.
- Existencia de vientos dominantes y otras condiciones atmosféricas favorables que dirijan el aerosol a zonas transitadas, ventanas y tomas de aire.

- Fenómenos meteorológicos asociados al cambio climático (episodios de altas temperaturas, lluvias intensas, tormentas, ...) en las áreas afectadas especialmente durante los días posteriores.
- Duración e intensidad de la exposición.
- Cantidad y susceptibilidad de personas expuestas al aerosol.

Instalaciones y equipos en las que se conoce que *Legionella* es capaz de proliferar y dispersarse.

De acuerdo con el Real Decreto 487/2022 y la Norma UNE 100030 de criterios técnicos para el control y prevención de Legionella, esta es una relación no exhaustiva de instalaciones y equipos en las que *Legionella* es capaz de proliferar y dispersarse y que han sido asociados con casos de legionelosis, contrastadas mediante evidencia científica publicada o una fuerte asociación entre la exposición a los aerosoles de la instalación y la aparición de casos:

Instalaciones en edificios, medios de transporte y de procesos:

- Sistemas de agua caliente sanitaria.
- Sistemas de agua fría de consumo.
- Sistemas de agua contra incendios.
- Torres de refrigeración y condensadores evaporativos.
- Equipos de enfriamiento evaporativo.
- Centrales humidificadoras industriales.
- Lavadores de aire y otros gases (*scrubbers*)
- Humidificadores de sistemas de climatización.
- Plantas de tratamiento de aguas residuales urbanas e industriales
- Dispositivos de lavado de cristales de automóviles (limpiaparabrisas).
- Pilas bautismales por inmersión de algunas religiones
- Chimeneas eléctricas decorativas que nebulizan agua
- Máquinas de dispensar hielo.

Instalaciones recreativas:

- Sistemas de agua climatizada con agitación constante y recirculación a través de chorros de alta velocidad o la inyección de aire (spas, jacuzzis, bañeras de hidromasaje, tratamientos con chorros a presión, otras).
- Instalaciones recreativas y espectáculos acuáticos móviles.

Instalaciones urbanas:

- Fuentes ornamentales con difusión de aerosoles y fuentes transitables.
- Sistemas de riego por aspersión en el medio urbano o en campos de golf o deportes.

- Dispositivos de enfriamiento evaporativo por pulverización mediante elementos de refrigeración por aerosolización (nebulizadores en terrazas,...)
- Nebulizadores para el mantenimiento de la humedad de productos frescos
- Sistemas de lavado de vehículos.:
- Máquinas de asfaltado en vías públicas.
- Máquinas de riego o baldeo de vías públicas.
- Uso de compost para plantas y macetas (*potting mix-compost*) en invernaderos.

Instalaciones de uso sanitario/terapéutico

- Equipos de terapia respiratoria.
- Respiradores.
- Nebulizadores.
- Sistemas de agua a presión en tratamientos dentales.
- Bañeras obstétricas para partos.
- Bañeras terapéuticas con agua a presión.
- Equipos de Presión Positiva Continua en la Vía Aérea (CPAP)
- Humidificadores domésticos por ultrasonidos
- Irrigadores bucales
- Mezcladores de fórmulas para biberones
- Cualquier otra instalación de uso sanitario/terapéutico que utilicen y pulvericen agua.
- Instalaciones que utilicen aguas declaradas mineromedicinales y termales.

Incidencia de los casos y brotes de enfermedad del legionario.

Se estima una incidencia a nivel mundial de entre 1 y 1,5 casos por 100.000 habitantes, aunque la cifra real no se conoce con exactitud dado que la vigilancia y la notificación de esta enfermedad es heterogénea entre los países, dándose tanto infradiagnóstico como infranotificación.

La fuente de infección no se puede confirmar microbiológicamente en la mayoría de los brotes notificados ya que identificar las posibles fuentes de infección es complejo porque la mayoría de los brotes son de pequeña magnitud o por la falta de muestras clínicas que comparar con las ambientales.

Por su relevancia e impacto en la comunidad, la investigación de los brotes en los que se sospecha de estas infraestructuras requiere de una investigación que puede ser compleja pero clave en la prevención.

Situación en España.

Históricamente, incluso antes del brote de enfermedad del legionario de Philadelphia en 1976, ya se presentaban casos y brotes de la enfermedad en España, destacando el brote en un hotel de Benidorm en 1973, con más de 80 afectados y al menos tres fallecidos. Desde entonces se han repetido brotes muy numerosos en todo el territorio español, destacando 24 brotes publicados con más de 30 casos.

En la tabla siguiente se relacionan estos brotes y algunas de sus características:

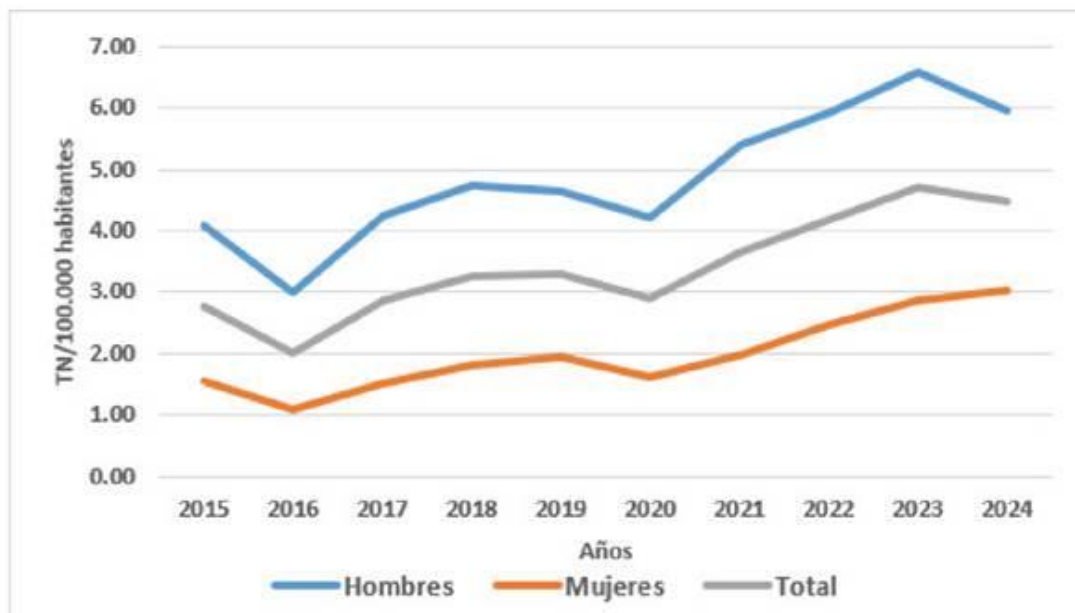
BROTOS DE LEGIONELLOSIS CON MÁS DE 30 CASOS EN ESPAÑA										
Nº	Localidad	Provincia	Año	Instalación responsable	Nº Casos	Nº fallecidos	% letalidad	Cepa	Subtipo Monoclonal	Ámbito
1	Benidorm	Alicante	1973	ACS	86	3	3,5	LP1	No publicado	Hotel
2	Benidorm	Alicante	1980	ACS	58	1	1,7	LP1	No publicado	Hotel
3	Luchente	Valencia	1983	Red Agua potable	35	0	0,0	LP1 Mab 3/1 +	Philadelphia	Comunitario
4	Castillejos	Zaragoza	1983	ACS	81	6	7,4	LP1 Mab 3/1 +	Philadelphia	Residencia militar
5	Calella	Barcelona	1984	ACS	32	3	9,4	LP1	No publicado	Hotel
6	Barcelona	Barcelona	1988	Movimiento tierras (?)	56	7	12,5	LP1	No publicado	Comunitario
7	Almuñecar	Granada	1991	Torre de Refrigeración	91	2	2,2	LP1 Mab 3/1 +	Philadelphia	Hotel
8	Alcalá Henares	Madrid	1996	Torre de Refrigeración	224	9	4,0	LP1 Mab 3/1 +	Knoxville	Comunitario
9	Cestona	Gipuzkoa	1999	ACS	36	0	0,0	LP1 Mab 3/1 +	No publicado	Bañeario
10	Alcoy	Alicante	1999	Desconocida	450	11	2,4	LP1 Mab 3/1 +	Knoxville	Comunitario
11	Barceloneta	Barcelona	2000	Torre de Refrigeración	54	3	5,6	LP1 Mab 3/1 +	Philadelphia	Comunitario
12	Vigo	Pontevedra	2000	Desconocida	33	4	12,1	LP1	No publicado	Comunitario
13	Murcia	Murcia	2001	Torre de Refrigeración	696	6	0,9	LP1 Mab 3/1 +	Philadelphia	Comunitario
14	Mataró	Barcelona	2002	Torre de Refrigeración	113	2	1,8	LP1 Mab 3/1 +	Philadelphia	Comunitario
15	Vallcarca	Barcelona	2004	Torre de Refrigeración	33	2	6,1	LP1 Mab 3/1 +	No publicado	Comunitario
16	Zaragoza	Zaragoza	2004	Torre de Refrigeración	32	7	21,9	LP1 Mab 3/1 +	No publicado	Comunitario
17	Vich-Gurb	Barcelona	2005	Torre de Refrigeración	55	3	5,5	LP1 Mab 3/1 +	Philadelphia	Comunitario
18	Pamplona	Navarra	2006	Torre de Refrigeración	146	0	0,0	LP1 Mab 3/1 +	Allentown/France	Comunitario
19	Carcagente	Valencia	2008	Desconocida	45	1	2,2	LP1	No publicado	Comunitario
20	Madrid	Madrid	2010	Torre de refrigeración ?	47	6	12,8	LP1 Mab 3/1 +	Philadelphia	Comunitario
21	Calpe	Alicante	2012	Spa	44	6	13,6	LP1 Mab 3/1 +	Allentown/France	Hotel
22	Mostoles	Madrid	2014	Fuente ornamental	65	2	3,1	LP1 Mab 3/1 +	Allentown/France	Restaurante
23	Sabadell	Barcelona	2014	Torre de Refrigeración	45	7	15,6	LP1 Mab 3/1 +	Knoxville	Comunitario
24	Manzanares	Ciudad Real	2015	Torre de Refrigeración	557	4	0,7	LP1 Mab 3/1 +	Philadelphia	Comunitario

Según el Instituto de Salud Carlos III, desde 1989 a 2000 se declararon 46 brotes de legionelosis en los que se produjeron 788 casos. 18 brotes tuvieron lugar en el ámbito comunitario, 14 fueron nosocomiales y 14 se relacionaron con viajes. La letalidad fue mayor para los de origen nosocomial (20%, frente a 5% para los comunitarios y 8 % en los relacionados con viajes). *L. pneumophila serogrupo 1* fue la especie que con más frecuencia se identificó, tanto en las muestras clínicas como ambientales. A su vez, el subtipo Pontiac fue el más frecuente.

Es de señalar el brote declarado en Murcia entre el 26 de junio y el 22 de julio de 2001, señalado como la mayor epidemia de legionelosis declarada en el mundo. Se registraron unos 800 casos con diagnóstico de sospecha de neumonía, de los cuales, hasta mediados de septiembre, se confirmaron 412 como casos de legionelosis, mediante aislamiento, detección de Ag en orina y/o serología. La fecha de inicio de síntomas del 85% de los casos confirmados fue entre el 2 y 9 de julio, con un máximo el 5 de julio. El 76% eran hombres y el 67% mayores de 50 años con una letalidad directamente asociada al brote menor del 1%. Todas las cepas humanas corresponden a *Legionella pneumophila* serogrupo 1 subgrupo Pontiac y se encontró la fuente del brote en una torre de refrigeración.

Actualmente, la tasa anual promedio de incidencia entre 2011 – 2023 fue de 2,17 casos por cada 100.000 habitantes. Un 71,93% de los casos se dio en hombres (n = 9.572), siendo la tasa de incidencia promedio anual en hombres casi 3 veces mayor que en mujeres (3,16 versus 1,19 casos por cada 100.000 habitantes).

Se identificó un incremento anual del 8,96% en la incidencia y del 11,19% en la mortalidad, con estacionalidad marcada entre junio y noviembre. Las provincias con mayor incidencia fueron Gipuzkoa, Huesca y Cantabria. La letalidad fue del 6,18%.



Situación en la Unión Europea.

Según los últimos datos proporcionados por el Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC), correspondientes al año 2024, se declararon 15.000 casos. La tasa de notificación anual de la enfermedad del legionario aumentó a 3,4 casos por cada 100.000 habitantes, desde los 3,2 casos por cada 100 000 habitantes reportados en 2023, lo que continuó una tendencia creciente observada desde 2020. De 12.041 casos con resultado conocido, se informó que 1.117 (9%) fueron fatales.

Cuatro países (Francia, Alemania, Italia y España) representaron el 71 % de todos los casos notificados y ocho países informaron de un total de 32 brotes adquiridos en la comunidad o en el hospital con un total de 365 casos.

Sin embargo, estas tasas fueron muy dispares variando desde menos de 0,5 por cada 100.000 habitantes en algunos países hasta la tasa más alta de 9,6 casos por cada 100 000 habitantes reportada por Eslovenia.

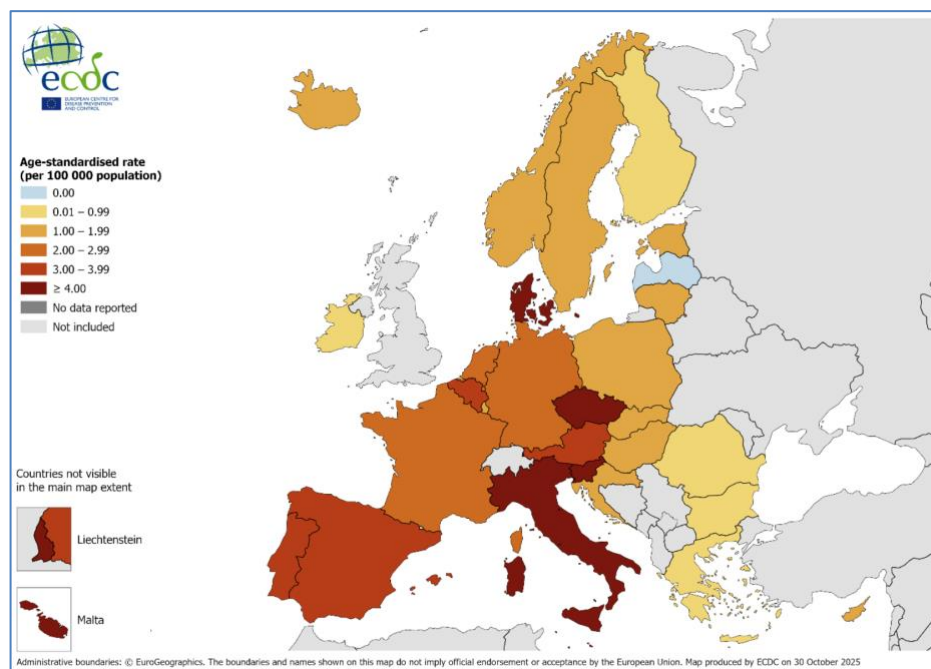
La mayoría de los casos en 2024 (13.561; 88%) fueron reportados como diagnosticados por la prueba de antígeno de orina. En comparación, solo se informó que el 8,3 % (1.282) tenía un cultivo entre los métodos reportados. Este bajo porcentaje de cultivo entre los métodos reportados también se observó en 2019-2023 (rango 8,5-9,6%). El uso de una prueba del método de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) se informó en el 14,1 % (2.168) de los casos en 2024, lo que es un aumento en el rango observado en el mismo período (9,4- 11,8%).

Entre los casos confirmados por el cultivo (1.282), 1.213 (95%) fueron reportados como *L. pneumophila* y los aislados de *Legionella pneumophila* de todos los serogrupos que se detectan anualmente entre los casos confirmados por cultivo, más del 75% (n=910) se identifican como serogrupo 1.

Se reportaron solamente un total de 50 casos de *Legionella no pneumophila* (4%): *L. bozemanii* (8), *L. dumoffii* (1), *L. longbeachae* (38), *L. micdadei* (2) y *L. gormanii* (1). *Legionella longbeachae* fue la especie más reportada entre los pocos casos no pneumophila de Legionella notificados. Como solo menos del 10% de los casos se informan con un diagnóstico confirmado por cultivo, es probable que haya una subestimación de la carga de enfermedad causada por especies de Legionella en toda la UE/EEE que no sean *Legionella pneumophila*.

En 2024, a través del esquema anual de vigilancia de informes de brotes, ocho países de la UE/EEE (Bélgica, Francia, Alemania, Italia, Países Bajos, Portugal, España y Suecia) informaron de un total de 32 brotes adquiridos por la comunidad o en el hospital. En total, se notificaron 365 casos confirmados relacionados con brotes, y el número por brote osciló entre 3 y 89.

Diecinueve países de la UE/EEE (Austria, Bulgaria, Croacia, República Checa, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Grecia, Hungría, Islandia, Irlanda, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Malta, Noruega, Rumania y Eslovaquia) no detectaron ningún brote de la enfermedad del Legionario en 2024.



Situación en Estados Unidos.

La legionelosis (enfermedad del Legionario y fiebre de Pontiac) es una enfermedad notificable a nivel nacional en los Estados Unidos. En general, los casos reportados de enfermedad del legionario han ido en aumento desde principios de la década de 2000, con un máximo en 2018. Si bien los casos reportados cayeron durante el primer año de la pandemia de COVID-19, se recuperaron en 2021.

La tasa de incidencia notificada ronda históricamente entre 1.2 y 2.6 casos por cada 100.000 habitantes. Sin embargo, se estima que la verdadera carga de la enfermedad podría ser mucho mayor, alcanzando tasas de 11.6 casos por cada 100.000 personas debido a la subnotificación.

Cada año se reportan alrededor de 6.000 casos de enfermedad en los Estados Unidos. Sin embargo, los científicos creen que los totales reportados son mucho más bajos que los casos reales debido en parte a la dificultad de distinguir la enfermedad del legionario de otros tipos de neumonía. El estudio más reciente basado en la población de EE. UU. estimó que 8.000-18.000 personas son hospitalizadas cada año con la enfermedad del legionario en USA.

Los casos son más frecuentes en el **Medio Oeste y el noreste** de Estados Unidos, destacando estados como Nueva York, Ohio y Pensilvania. Es probable que los patrones climáticos contribuyan a las diferencias geográficas, ya que el clima cálido y húmedo aumenta el riesgo de contraer la enfermedad del legionario. La densidad de población y de edificios, así como las diferencias regionales en el tratamiento del agua, también podrían influir.

Entre 2015 y 2020, se registraron 184 brotes que resultaron en 786 casos de enfermedad, 544 hospitalizaciones y 86 muertes, según un informe reciente de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC)

Desde que se reconoció la enfermedad en 1976, todos los estados, el Distrito de Columbia y los territorios de EE. UU. llevan a cabo la vigilancia de la legionelosis. Es obligatorio que los médicos y los laboratorios clínicos notifiquen a las autoridades sanitarias locales y estatales todos los casos diagnosticados de legionelosis y fiebre de Pontiac; los casos deben notificarse en un breve plazo desde el diagnóstico, generalmente entre uno y siete días después.

Históricamente, las enfermedades de declaración obligatoria se han notificado semanalmente, y los CDC han publicado recuentos preliminares de casos cada semana. Sin embargo, los informes de legionelosis a menudo se envían a los CDC a intervalos irregulares y, en ocasiones, prolongados, por lo que los recuentos semanales pueden ser bajos y las estadísticas preliminares de legionelosis suelen ser incompletas. Los datos compartidos sobre los casos a través de este sistema son principalmente demográficos (p. ej., lugar de residencia) y clínicos (p. ej., fecha de inicio de la enfermedad).

¿Por qué están aumentando los casos de legionelosis?

Aunque a menudo se plantean como posibles explicaciones del aumento de la incidencia de la legionelosis, ni la mejora en la notificación ni en el diagnóstico se consideran factores determinantes del rápido incremento desde el año 2000, según los datos disponibles. De hecho, se documentó que la notificación de

casos diagnosticados fue extremadamente alta durante el período 2011-2013, existen muy pocos datos disponibles para evaluar el papel de las pruebas diagnósticas en el aumento de la incidencia.

Tanto los factores del huésped como los ambientales probablemente contribuyan al aumento del número de casos de legionelosis desde el año 2000. Un número creciente de personas tiene un mayor riesgo de contraer la enfermedad del legionario debido al envejecimiento de la población, el mayor uso de fármacos inmunosupresores y la mayor prevalencia de comorbilidades, como la diabetes y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Existe una creciente dependencia de los sistemas de calefacción, ventilación y refrigeración, así como una mayor complejidad de los sistemas de fontanería interiores en grandes edificios, que cuentan con un laberinto de tuberías y elementos que van desde cientos de cabezales de ducha a lo largo de extensos pasillos hospitalarios hasta jacuzzis y fuentes decorativas interiores.

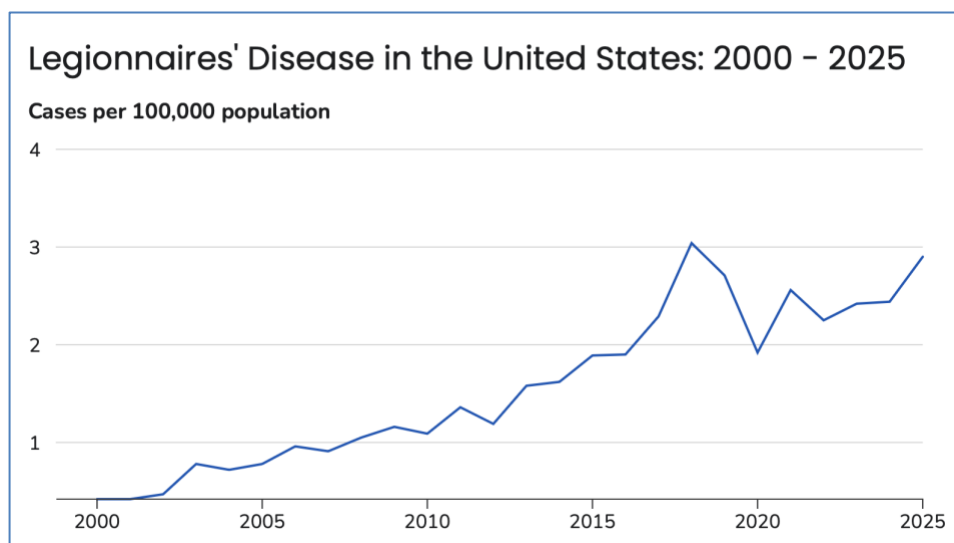
Además, los mayores esfuerzos por conservar el agua, con el consiguiente flujo más lento en los sistemas de fontanería, probablemente favorecen la formación de biopelículas y, por lo tanto, aumentan el riesgo de proliferación de *Legionella* en las tuberías de las instalaciones. El mantenimiento inadecuado de los sistemas públicos de suministro de agua puede aumentar el riesgo de contaminación de los sistemas de agua de los edificios y otros dispositivos relacionados con el agua.

Las condiciones ambientales cambiantes también están facilitando la exposición humana al agua en aerosol que contiene *Legionella*. Múltiples factores hidrológicos, como la humedad y las precipitaciones, pueden influir en el riesgo de legionelosis, y es probable que el cambio climático, incluido el calentamiento global, esté contribuyendo al aumento de casos.

A pesar del aumento en las tasas notificadas, la mayoría de los casos de legionelosis no se diagnostican, incluso entre quienes buscan atención médica, y hay poca evidencia de que las pruebas diagnósticas para la legionelosis hayan mejorado entre 2007 y 2016. Las pruebas diagnósticas para la neumonía en los Estados Unidos se han desaconsejado en general por muchas razones. Las prácticas de reembolso de los seguros médicos desalientan el uso de pruebas diagnósticas microbiológicas para la neumonía. Las guías profesionales de la Sociedad Torácica Americana y la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América también han desaconsejado las pruebas de rutina de pacientes hospitalizados para la neumonía adquirida en la comunidad.

Los análisis microbiológicos en la mayoría de los laboratorios han disminuido. La creencia de que se necesita una secreción respiratoria profunda para el cultivo de *Legionella* ha desalentado las pruebas, aunque esta suposición es incorrecta; las muestras de esputo que pueden ser inadecuadas para el cultivo de otros patógenos pueden ser suficientes para el cultivo de *Legionella*. laboratorios básicos. Se desconoce si el uso de la PCR ha tenido algún impacto en los diagnósticos de legionelosis.

La financiación para la investigación aplicada sobre la legionelosis ha sido escasa o nula, lo que, a su vez, puede desincentivar la formación en esta enfermedad en los centros académicos de salud. En consecuencia, los centros académicos de salud tienen conocimientos limitados sobre la legionelosis.



JULIO 2026

DR. JUAN ANGEL FERRER AZCONA