

RECOMENDACIONES DE ACTUACIÓN ANTE CASOS DE LEGIONELOSIS ASOCIADOS A LAS LLUVIAS TORRENCIALES Y CATÁSTROFE NATURAL EN LA COMUNITAT VALENCIANA

La legionelosis es una enfermedad de origen ambiental producida por bacterias del género *Legionella*, que se encuentra en bajas concentraciones en las aguas superficiales de ríos, lagos, estanques, formando parte de su flora bacteriana natural 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, incorporarse a los sistemas de agua sanitaria (fría o caliente) u otros sistemas que requieran agua para su funcionamiento, como las torres de refrigeración.

La presencia de aguas estancadas y la acumulación de productos nutrientes para ella, tales como lodos, materia orgánica, materias de corrosión y amebas, junto a una temperatura adecuada (la temperatura óptima de crecimiento se da entre los 35 ° y los 37 °C), facilita la multiplicación de la bacteria.

En el contexto en el que nos encontramos, la vía de infección más probable es la inhalación de aerosoles que contengan la bacteria generados, por ejemplo, en duchas de instalaciones colonizadas, o durante las actividades de limpieza de lodos contaminados por la bacteria. No hay evidencia de transmisión de persona a persona. La enfermedad cursa con un cuadro clínico de neumonía y puede acompañarse de mialgias, dolor de cabeza, fiebre alta, tos que puede ser no productiva, disnea y dolor torácico. El período de incubación es de 2 a 10 días, aunque en algunos casos puede alargarse a los 14 días.

Definición de caso

Se considerará **caso en investigación** a la persona que cumpla el criterio epidemiológico y criterio clínico descritos a continuación. A la hora de considerar un caso en investigación, el criterio epidemiológico debe ser determinante.

Criterio epidemiológico:

- Personas residentes en las zonas afectadas por la DANA o que hayan participado en las tareas de limpieza y recuperación o convivientes de un caso confirmado, que presente clínica compatible, dada la posible exposición a la misma fuente de infección.

Criterio clínico:

- Enfermedad del legionario: caso con clínica e imágenes radiológicas compatibles con neumonía.

Confirmación microbiológica de los casos

Los casos que cumplan la definición de caso en investigación deben confirmarse mediante pruebas de laboratorio.

El criterio de laboratorio de **caso confirmado** es cualquiera de los siguientes:

- Aislamiento de cualquier especie o serogrupo (SG) de *Legionella* a partir de secreciones respiratorias o en una muestra normalmente estéril.
- Detección de antígeno *L. pneumophila* en orina por inmunocromatografía o ELISA.
- Detección de ácido nucleico de *Legionella* en secreciones respiratorias de las vías respiratorias bajas, tejido pulmonar u otras muestras normalmente estériles.
- Seroconversión (aumento del título de anticuerpos en cuatro veces o más) con un segundo título mínimo de 128 frente a *L. pneumophila* por inmunofluorescencia indirecta, en sueros tomados en la fase aguda y convaleciente de la enfermedad.

El criterio de laboratorio de **caso probable** es cualquiera de los siguientes:

- Detección de ácido nucleico de *Legionella* spp u otras especies diferentes de *Legionella pneumophila* en secreciones respiratorias de la vía respiratoria baja, tejido pulmonar, o en una muestra normalmente estéril.
- Seroconversión (aumento del título de anticuerpos en cuatro veces o más) con un segundo título mínimo de 128 frente a cualquier especie o serogrupo de *Legionella* distinto de *L. pneumophila*, por inmunofluorescencia indirecta, en sueros tomados en la fase aguda y convaleciente de la enfermedad.
- Título único de anticuerpos elevado (≥ 256) frente a *L. pneumophila*.

Manejo de los casos

Ante la detección de un caso, debe recogerse toda la información clínico-epidemiológica relevante utilizando la encuesta de caso (Anexo 1).

En los pacientes con sospecha clínica alta de legionelosis, se recomienda iniciar el tratamiento específico con antibióticos lo antes posible, sin esperar los resultados de laboratorio, para disminuir la letalidad de la enfermedad.

El tratamiento vendrá guiado por los protocolos de manejo clínico que, habitualmente, se basan en una fluoroquinolona (p. ej., levofloxacino o moxifloxacino) por vía intravenosa u oral de 7 a 14 días y, para pacientes gravemente inmunocomprometidos, hasta 3 semanas. En inmunocompetentes, también pueden utilizarse: azitromicina, claritromicina, eritromicina y doxiciclina.

Hay nula o escasa evidencia de transmisión de persona a persona, por lo que son suficientes las precauciones estándar para el de manejo del caso.

Actuaciones de salud pública

- Tras la detección de un caso, es importante tratar de identificar la posible fuente de infección ambiental lo antes posible, así como a otras personas que hayan podido estar expuestas. Para ello, en la investigación epidemiológica del caso, se intentará identificar lugares de posible exposición. Si bien es cierto que, tratándose de una bacteria de localización ambiental ubicua, no siempre será posible determinar el lugar exacto de exposición. En cualquier caso, se investigará si conoce a otros expuestos a los mismos lugares, para informarles de que permanezcan atentos ante la posible aparición de síntomas. En caso de que presenten síntomas respiratorios se les indicará que busquen asistencia sanitaria, informando de dicho riesgo.
- Se llevará a cabo una inspección de la zona en la que se sospecha que se produjo la exposición, prestando especial atención a dispositivos que usen agua y generen aerosoles. Muy especialmente, instalaciones como duchas, riego por aspersión, uso de mangueras o dispositivos de lavado de superficies a presión, camiones con agua de baldeo y similares. Otras fuentes de infección típicas como torres de refrigeración, etc. es probable que no tengan impacto en esta situación, pero si estuvieran en funcionamiento habría que investigarlas. Se tomarán muestras ambientales para su análisis microbiológico de acuerdo a lo establecido en los Reales Decretos 487/2022 y 614/2024 de requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.
- Las zonas de potencial riesgo se establecerán ante la presencia de dos o más casos en una misma zona o la obtención de resultados positivos en muestras ambientales si se valoran como de riesgo.
- Ante la aparición de casos, las autoridades de salud pública valorarán el grado de la intervención necesaria y la posible adopción de medidas de control que irán desde el refuerzo de la vigilancia de los casos a la realización de inspecciones sanitarias en instalaciones de riesgo y adopción de las medidas adecuadas.
- Si la exposición se asocia a un entorno relativamente pequeño como un domicilio, se llevarán a cabo tareas de limpieza y desinfección de acuerdo a lo expuesto en las recomendaciones del anexo I. En superficies extensas, se priorizará la retirada de agua y lodos potencialmente contaminados procurando evitar la producción y emisión de aerosoles y utilizando siempre mascarilla.
- Todas las personas implicadas en las tareas de control ambiental de las posibles fuentes de infección deberán hacer un uso estricto de los equipos de protección individual que se recomiendan en el contexto de las tareas de limpieza haciendo especial énfasis, en este caso, en el uso correcto de la mascarilla.

- Se deben reforzar las actuaciones de comunicación dirigidas a la población que reside en las zonas identificadas como de riesgo potencial de transmisión de legionelosis, enfatizando la importancia de la utilización de mascarilla si se realizan tareas de limpieza o se está expuesto a aerosoles y de la búsqueda de atención médica ante la presencia de síntomas respiratorios.
- También debe potenciarse la concienciación de los profesionales sanitarios para aumentar la sospecha de legionelosis ante la aparición de síntomas compatibles. Si se detectan casos con neumonía en un área que se ha considerado de riesgo, se llevarán a cabo las pruebas indicadas para su confirmación diagnóstica.

RECOMENDACIONES PARA PREVENIR LA LEGIONELOSIS EN LOS DOMICILIOS EN LAS ÁREAS AFECTADAS POR LA DANA

- Sustituye los grifos y duchas muy deteriorados.
- Desmonta los elementos de los grifos y duchas, límpialos y sumérgelos en productos anti cal o vinagre durante unas horas. Después acláralos sumérgelos en una solución que contenga 50 ml de lejía en 5 litros de agua, durante 30 minutos. Aclara con agua abundante.
- Con los elementos desmontables retirados, deja correr el agua de todos los grifos durante 5 minutos. Además, si tienes un calentador de agua, verifica que la temperatura del agua sea de, al menos, 60º antes de usarla.
- Si tienes en casa jacuzzis o bañeras de hidromasaje, lo mejor es limpiar y desinfectar la bañera después de cada uso.

ANEXO 1. ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA

DATOS DECLARANTE

Fecha de declaración del caso ___/___/___ Semana _____ Año _____
Declarante: _____ Centro de trabajo: _____
Teléfono: _____
Punto de declaración _____

ASIGNACIÓN DEL CASO, referido al territorio de riesgo (sólo cumplimentar cuando difiere del punto de declaración)

Municipio: _____ ÁREA: _____

IDENTIFICACIÓN DEL CASO, datos de filiación

Nombre: _____ Primer Apellido: _____ Segundo Apellido: _____
SIP: _____ Historia Clínica: _____
Fecha Nacimiento: _____ Edad: _____ años [] meses [] días [] Sexo: Hombre [] Mujer []

RESIDENCIA COMUNIDAD VALENCIANA

Domicilio: _____ Municipio: _____
Provincia: _____ Teléfonos: _____

RESIDENCIA HABITUAL FUERA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA (SI PROCEDE)

Domicilio: _____ Municipio: _____
País: _____ Teléfonos: _____

Paciente extranjero: Sí [] Año llegada _____ Fecha llegada ___/___/___ País nacimiento _____
No []

ACTIVIDAD LABORAL

Ocupación: _____ Empresa: _____
Sección: _____ Dirección empresa: _____
Municipio (empresa): _____ Teléfonos: _____

RIESGO DATOS A CUMPLIMENTAR POR SSCC

Municipio de Riesgo _____ Área _____
Edificio de Riesgo _____ Domicilio de Riesgo _____
Observaciones: _____

DATOS CLÍNICOS

Fecha de inicio de los primeros síntomas ___/___/___ Fecha de Diagnóstico ___/___/___

Descripción clínica:

Signos/Síntomas	SÍ	NO	NC
Fiebre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neumonía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cefalea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mialgias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diarrea/Vómitos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Confusión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desconocido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Especificar Otros síntomas _____

Complicaciones: Sí [] No [] (Citar): _____ Desconocido []

Especificar complicaciones:

Ingreso en hospital: Sí [] No [] Desconocido [] Fecha de hospitalización: ___/___/___ Fecha de alta hospitalaria: ___/___/___

Centro _____ Servicio _____

Tratamiento: _____

Forma clínica: Neumonía [] Desconocida []

Evolución: Curación [] Secuelas [] Especificar _____

Fallecimiento [] Fecha fallecimiento ___/___/___ Otra [] Especificar _____ Desconocida []

DATOS LABORATORIO

	(+)	(-)	No realizado	Pend.	Dudo/Indet.	Desc.	Fecha	Título
Aislamiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Detección Ác. Nucleico (PCR)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Seroconversión (L.pneumóphilaSG1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
1ª muestra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2ª muestra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Antígeno en orina (L.pneumóphilaSG1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Tinción directa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Título alto (>256) en suero único (L.pneum.SG1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Seroconversión (a otras especies y SG)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Antígeno orina definitivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Muestra a la que se aplicó PCR (si procede): Orina [] Necropsia de pulmón [] Secreciones respiratorias []
Suero [] Muestras estériles sin especificar []

Muestra a la que se aplicó aislamiento: Orina [] Necropsia de pulmón [] Secreciones respiratorias []
Suero [] Muestras estériles sin especificar []

Agente causal: *Leg. anisa* [] *Leg. feeleeii* [] *Leg. pneumophila* []
Leg. bozemanii [] *Leg. jordanis* [] *Leg. wadsworthii* []
Leg. brunensis [] *Leg. longbeachae* [] *Leg., otras especies* []
Leg. cincinnatiensis [] *Leg. macaechernii* [] *Leg. spp* []
Leg. dumofii [] *Leg. micdadei* []

Serogrupo: 1 [] 2 [] 3 [] 4 [] 5 [] 6 [] 7 [] 8 [] 9 [] 10 []
11 [] 12 [] 13 [] 14 [] 15 [] 16 [] Mixto []

Subgrupo: Allentown (sg 1) [] Dallas (sg 5) [] Oxford (sg 1) []
Allentown/France (sg 1) [] France (sg 1) [] Oxford/OLDA (sg 1) []
Bellingham (sg 1) [] Heysham (sg 1) [] Philadelphia (sg 1) []
Benidorm (sg 1) [] Knoxville (sg 1) [] Portland (sg 4) []
Cambridge (sg 5) [] Los Angeles (sg 4) [] Otro []
Campertown (sg 1) [] OLDA (sg 1) []

Genotipo: _____

Se remiten muestras al laboratorio de referencia:

No [] Sí []

Tipo de muestra:

1. Esputo o aspirado bronquial: Fecha remisión ____/____/____ Secuenciación molecular: Sí [] No []

2. Cultivo: Fecha remisión ____/____/____ Secuenciación molecular: Sí [] No []

DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

CASO: Caso aislado [] Pendiente [] Desconocido [] Agregación/Cluster [] N° Agreg.
Pertenece a BROTE [] IDENTIFICACIÓN DEL BROTE:

DECLARACIÓN ELDSNET: Sí [] No [] N° ELDSNET _____ N° Agreg. ELDSNET

TIPO DE CASO: Autóctono [] Importado [] País _____
Extracomunitario [] C. Autónoma _____ Pendiente [] Desconocido []

CLASIFICACIÓN CASO: Probable [] Confirmado [] Pendiente [] Error Diagnóstico [] Desconocido []

ÁMBITO: Comunitario [] Asociado a viajes [] Nosocomial [] Laboral [] Desconocido []

FACTORES PREDISONENTES:

Fumador Sí [] No []

Enfermedad respiratoria crónica Sí [] No []

Cardiopatía crónica Sí [] No []

VIH/SIDA: Sí [] No []

Otras inmunodeficiencias Sí [] No [] Especificar: _____

EXPOSICIÓN A FACTORES DE RIESGO AMBIENTAL (15 días previos al inicio de síntomas)

ANTECEDENTES DE HOSPITALIZACIONES: Sí [] No [] Fecha ingreso: ____/____/____ Fecha alta: ____/____/____

Hospital: _____ Servicio: _____ N° Habitación: _____

ANTECEDENTES DE VIAJES: Sí [] No []

Tipo de alojamiento: Apartamento [] Balneario [] Camping [] Crucero [] Hotel [] Otro [] Privado []

Nombre: _____ N° Habitación: _____ Localidad: _____ Fecha entrada: ____/____/____ Fecha salida: ____/____/____

Tipo de alojamiento: Apartamento [] Balneario [] Camping [] Crucero [] Hotel [] Otro [] Privado []

Nombre: _____ N° Habitación: _____ Localidad: _____ Fecha entrada: ____/____/____ Fecha salida: ____/____/____

AMBOS CASOS (Hospitalización o viaje previo)

¿Tenía aire acondicionado?: Sí [] No []

¿Lo conectó?: Sí [] No []

¿Tenía calefacción?: Sí [] No []

¿La conectó?: Sí [] No []

Utilizó:

Baño []

Ducha []

¿Cuántas veces?

OTRAS EXPOSICIONES AMBIENTALES:

Torres de refrigeración	Sí []	No []	Desconoce[]
Surtidores de agua (fuentes, aspersores..)	Sí []	No []	Desconoce[]
Reparaciones en la red de agua potable	Sí []	No []	Desconoce[]
Movimientos de tierra/Excavaciones	Sí []	No []	Desconoce[]
Piscinas, Baños, Jacuzzi	Sí []	No []	Desconoce[]
Jardinería	Sí []	No []	Desconoce[]
Dental (agua en sillón dentista)	Sí []	No []	Desconoce[]
Nebulizador o humidificador	Sí []	No []	Desconoce[]
Túnel de lavado	Sí []	No []	Desconoce[]
Centro deportivo o recreativo, etc	Sí []	No []	Desconoce[]

VARIABLES ESPECÍFICAS DANA (al asociar a agregación de casos DANA 2024)

Tipo de relación con la DANA

Residente []

Profesional []

Voluntario []

Municipio del riesgo 1

Fecha de primera exposición (municipio 1)

___/___/_____

Fecha de última exposición (municipio 1)

___/___/_____

Municipio del riesgo 2

Fecha de primera exposición (municipio 2)

___/___/_____

Fecha de última exposición (municipio 2)

___/___/_____

Municipio del riesgo 3

Fecha de primera exposición (municipio 3)

___/___/_____

Fecha de última exposición (municipio 3)

___/___/_____

**¿Ha utilizado equipos de agua a presión?
(hidrolimpiadoras, Karcher, etc.)**

Sí []

No []

Desconoce[]

Observaciones:

ANEXO I

INVESTIGACIÓN DE CASOS DE LEGIONELOSIS COMUNITARIOS/ESPORÁDICOS

VIVIENDAS UTILIZADAS EN LOS 15 DÍAS PREVIOS AL INICIO DE SÍNTOMAS

	1ª Vivienda	2ª Vivienda	---
Tipo de vivienda (Edificio, Unifamiliar)			
Domicilio			
Municipio			
Fecha estancia: Entrada / Salida			
Procedencia del agua: (Red, Pozo, Algibe, No consta)			
Existe depósito de agua: (Sí, No Desc.)			
Fecha última limpieza			
Ha sufrido cortes de agua: (Sí, No, No consta)			
Ha realizado obras de fontanería (Sí, No, No consta)			
Tipo de calentador de agua: (gas, elec. no consta)			
Tipo de ducha: (a chorro, difusor, cabina, no consta)			
Bañera de hidromasaje: (Sí, No, No consta)			
Cisterna WC abierta:(Sí, No, No consta)			
Tiene aparato de AA: (Sí, No, No consta)			
Utiliza agua el climatizador del aparato de AA: (Sí, No ,No consta)			
Utiliza humidificadores: (Sí, No, No consta)			
Ha tenido excavaciones/obra cerca: (Sí, No, No consta)			

ACTIVIDAD LABORAL EN LOS 15 DÍAS PREVIOS AL INICIO DE LOS SÍNTOMAS

Como se desplaza al trabajo:(Andando, Tra.pú, Vehículo propio.)	
Horas/días de permanencia	
Uso de prendas de protección personal: (Sí, No, No consta)	
Conoce si existe alguna instalación de riesgo: (Sí No, No consta)	
Hay climatización en el trabajo: (Sí, No, No consta)	
Utiliza agua el climatizador: (Sí, No,No consta)	
Se generan aerosoles: (Sí, No, No consta)	
Se utiliza agua a presión : (Sí, No, No consta)	
Se ducha habitualmente en la empresa: (Sí, No, No consta)	
Cuántas veces en los 10 días previos	
Lugar de almuerzo y/o comida: (Cantina, Res., Domicilio)	
Si realizó desplazamientos especificar fecha y lugares	

ACTIVIDAD / OCIO / TIEMPO LIBRE EN LOS 15 DÍAS PREVIOS AL INICIO DE SÍNTOMAS

F. INICIO SINTOMAS / ___ / ___	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-15
Acude al trabajo															
Utiliza 2ª vivienda															
Ha realizado o salido de compras															
Ha acudido a algún centro sanitario															
Ha realizado papeleos, o ido a bancos															
Restaurantes y bares															
Pubs, terrazas y discotecas															
Clubs y asociaciones															
Visitas a familiares y amigos															
Paseos, visitas a parques o jardines															
Iglesias															
Cines o espectáculos															
Gimnasio, piscina o polideportivo															
Sauna, jacuzzi															

En cada uno de los apartados en caso afirmativo señalar en el día correspondiente.

Especificar en la 2ª línea: Nombre / Municipio / Dirección

Se aísla germen en el agua: Sí No No se recoge muestra

Muestra estudiada con resultado positivo:

Agua sanitaria Agua sanitaria fría Agua sanitaria caliente Torre de refrigeración Humidificador
 Condensador evaporativo Eq. terapia respiratoria Piscinas con movimiento Aguas termales
 Fuente ornamental Agua en sillón dentista Centro deportivo o recreativo, etc Agua túnel de lavado
 Otra

Agente en la muestra: _____ Descripción del germen: _____

Serogrupo: _____ Fecha remisión informe al C.N.E. ___/___/___

OBSERVACIONES