

RED DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID
Enfermedades de Declaración Obligatoria

PROTOCOLO DE VIGILANCIA DE

SALMONELOSIS

(exc. fiebre tifoidea y paratifoidea)

Junio 2023

DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Introducción

Salmonelosis es una enfermedad bacteriana caracterizada por un cuadro clínico que se asocia a manifestaciones gastrointestinales o sistémicas que pueden ser graves. En humanos, las infecciones por *Salmonella* no tifoidea se asocian en su mayor parte con el consumo de alimentos y es el agente identificado con mayor frecuencia en brotes causados por ellos. Los síntomas de la infección por *Salmonella* suelen comenzar en forma de diarrea de 3 a 7 días de duración que puede ir acompañada de fiebre, náuseas, vómitos, cefalea, mialgias y otros síntomas sistémicos. La enfermedad es autolimitada para la mayor parte de los casos, aunque también puede evolucionar a septicemia o a una infección localizada. Ocasionalmente, el agente infeccioso puede localizarse en cualquier tejido del cuerpo, produciendo abscesos y causando artritis séptica, colecistitis, meningitis, pericarditis, neumonía, pioderma o pielonefritis. Otras complicaciones relacionadas con la bacteriemia son endocarditis, aneurismas micóticos y osteomielitis. En ocasiones los pacientes requieren hospitalización debido a la deshidratación, que puede ser grave especialmente en lactantes o en personas mayores. Los fallecimientos debidos a esta enfermedad son poco frecuentes, aunque pueden ser más frecuentes en las edades extremas de la vida, en las personas debilitadas o inmunocomprometidas, incluidos aquellos con SIDA.

El diagnóstico de salmonelosis se hace en el laboratorio, generalmente tras el aislamiento de *Salmonella* en heces mediante coprocultivo, aunque el hemocultivo puede considerarse en los casos con fiebre persistente durante más de 72 horas. El coprocultivo debe realizarse a partir de heces recién tomadas o en su defecto mantenidas refrigeradas en medio de transporte. La utilización de un medio líquido de enriquecimiento es fundamental cuando se trata de estudiar portadores asintomáticos, ya que en estos casos suele eliminarse en heces una baja concentración de *Salmonella*.

En la gastroenteritis por *Salmonella* sin complicaciones el tratamiento se dirige principalmente a restaurar la pérdida de líquidos y electrolitos causada por los vómitos y la diarrea, vigilando la función circulatoria. Habitualmente es suficiente con soluciones de rehidratación oral. La antibioterapia debería considerarse en menores de 2 años, mayores de 50 años, pacientes inmunodeprimidos, personas infectadas con VIH, pacientes con drepanocitosis, con anomalías de válvulas cardíacas o endovasculares y quienes presentan fiebre alta o continua o manifestaciones extraintestinales. La utilización prolongada de antimicrobianos puede originar un estado de portador crónico y recidivas de la enfermedad, y dar lugar a cepas resistentes o infecciones más graves. La aparición de cepas con resistencia a varios antimicrobianos es frecuente en *Salmonella*, por ello si fuera preciso algún tratamiento la elección del antibiótico debería hacerse de acuerdo con los resultados del antibiograma de las cepas identificadas.

La salmonelosis es de distribución mundial. Epidemiológicamente la gastroenteritis por *Salmonella* puede ocurrir en pequeños brotes en la población general, aunque no es raro que ocurran brotes en hospitales, guarderías, restaurantes, etc.

Agente

La salmonelosis está causada por un bacilo Gram negativo del género *Salmonella*, perteneciente a la familia de las enterobacterias. Actualmente se reconocen 2 especies de este género: *Salmonella enterica* y *Salmonella bongori*. A su vez, *S. enterica* se diferencia en 6 subespecies (*enterica* o I, *salamae* o II, *arizonae* o IIIa, *diarizonae* o IIIb, *houtanae* o IV e *indica* o VI) de acuerdo a sus características bioquímicas. *S. enterica enterica* (o subespecie I) es la que más frecuentemente se aísla en humanos. La determinación del serotipo es el primer marcador epidemiológico para la tipificación de las cepas de *Salmonella*, identificándose más de 2.435 serotipos diferentes.

Numerosos serotipos de *Salmonella* son patógenos para los animales y las personas. La presencia de los diferentes serotipos muestra gran variación de un país a otro; en la mayoría de los países de nuestro entorno con vigilancia de *Salmonella*, los dos microorganismos notificados con mayor frecuencia son *Salmonella enterica*, subespecie *enterica*, serovariedad Typhimurium (*S. Typhimurium*) y *Salmonella enterica*, subespecie *enterica*, serovariedad Enteritidis (*S. Enteritidis*). En muchas zonas, un número limitado de serotipos causan la mayor parte de los casos confirmados.

Reservorio

El reservorio son los animales domésticos y silvestres, entre ellos aves de corral, ganado porcino y bovino, roedores y mascotas como iguanas, serpientes (hasta un 90% de los reptiles pueden ser portadores de *Salmonella*), diversas variedades de tortugas, polluelos, perros y gatos. Los pacientes y portadores convalecientes y, en especial, casos leves y no diagnosticados pueden ser fuente de infección. El estado de portador crónico es raro en humanos, pero es común en los animales, incluidas las aves.

Modo de transmisión

La fuente de infección para el ser humano es la ingesta de los microorganismos en agua o alimentos derivados de animales infectados, o contaminados por las heces de un animal o persona infectados. Esto incluye consumo de huevos y productos con huevos crudos o poco cocinados; leche y productos lácteos no higienizados, como quesos o leche en polvo; alimentos contaminados por manipuladores infectados; agua contaminada; carne cruda o poco cocida y sus derivados (como aves de corral, etc.), productos avícolas y frutas u hortalizas crudas.

La transmisión fecal-oral de una persona a otra es importante especialmente cuando hay diarrea. Los lactantes y los adultos con incontinencia fecal suponen un mayor riesgo de transmisión que los portadores asintomáticos.

Periodo de incubación

El período de incubación es de 6 a 72 horas, normalmente de 12 a 36 horas.

Periodo de transmisibilidad

La transmisión se mantiene mientras dure la enfermedad y es muy variable, por lo común de unos días a varias semanas. El estado de portador temporal puede prolongarse durante varios meses, especialmente en los lactantes. Según los serotipos, cerca del 1% de las personas adultas infectadas y alrededor del 5% de menores de 5 años de edad pueden excretar el microorganismo por más de un año.

Susceptibilidad

La susceptibilidad es universal aunque puede estar aumentada en relación a distintos factores como la edad (neonatos y personas ancianas), la inmunidad celular (VIH y otros tipos de inmunodepresión), padecer una hemoglobinopatía (talasemias, anemia drepanocítica), la acidez gástrica (aclorhidria, tratamiento con antiácidos), la flora intestinal alterada (tratamiento con antibióticos, cirugía intestinal) y la integridad de la mucosa (enfermedad inflamatoria intestinal, neoplasia gastrointestinal).

VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD

Objetivos

1. Conocer y describir el patrón de presentación de la salmonelosis en la población.
2. Detectar precozmente los casos para controlar la difusión de la enfermedad, establecer medidas de prevención y evitar brotes.

Definición de caso

Criterio clínico

Persona que presenta, al menos, una de las cuatro manifestaciones siguientes:

- Diarrea.
- Fiebre.
- Dolor abdominal.
- Vómitos.

Criterio de laboratorio

-Aislamiento de *Salmonella* spp (distinta de *S. Typhi* y *S. Paratyphi*) en heces, muestras clínicas (herida infectada, etc.) o cualquier tejido/fluido corporal estéril (sangre, LCR, orina, etc.).

-Detección de ac. nucleico de *Salmonella* spp (distinta de *S. Typhi* y *S. Paratyphi*) en una muestra clínica

Criterio epidemiológico

Al menos uno de los cinco siguientes:

- Contacto con un caso confirmado por laboratorio.
- Exposición a la misma fuente o vehículo de infección que un caso confirmado.
- Contacto con un animal infectado o colonizado confirmado por laboratorio.
- Consumo de alimentos o agua de beber contaminada confirmados por laboratorio, o productos bajo sospecha de estar contaminados por proceder de un animal infectado o colonizado confirmado por laboratorio.
- Exposición a agua de baño o a otra fuente ambiental contaminada confirmada por laboratorio.

Clasificación de los casos

Caso sospechoso: No procede.

Caso probable: Persona que satisface los criterios clínicos y con una relación epidemiológica.

Caso confirmado: Persona que satisface los criterios clínicos y los de laboratorio.

Definición de brote

Dos o más casos de salmonelosis por *Salmonella* spp distinta de *S. Typhi* y *S. Paratyphi* que tengan una relación epidemiológica.

MODO DE VIGILANCIA

En la Comunidad de Madrid los casos probables y confirmados de salmonelosis son de declaración obligatoria individualizada con periodicidad semanal y se deben comunicar al Área de vigilancia y control de Enfermedades Transmisibles (correo electrónico: epidemiologia.vigilancia@salud.madrid.org) de la Consejería

de Sanidad de la Comunidad de Madrid. Los datos a recoger sobre estos casos se incluyen en la Encuesta Epidemiológica (anexo I).

La Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública notificará al Centro Nacional de Epidemiología los casos confirmados de forma individualizada con una periodicidad, al menos, mensual. La información de los casos podrá actualizarse después de la declaración inicial y se hará una consolidación anual de la información. En el caso de brotes, además de recoger los datos de la encuesta epidemiológica para cada caso, la unidad técnica correspondiente del Área de vigilancia y control de Enfermedades Transmisibles deberá remitir al Servicio de Alertas y Brotes Epidémicos el informe final en un plazo máximo de un mes después de que haya finalizado su investigación. La Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública remitirá, a su vez, el informe del brote al Centro Nacional de Epidemiología en un periodo de tiempo no superior a tres meses tras la finalización de la investigación.

Toda sospecha de brote de salmonelosis es de declaración obligatoria urgente, por lo que se debe comunicar por el medio más rápido posible al Área de vigilancia y control de Enfermedades Transmisibles (teléfono: 91 370 08 88, correo electrónico: epidemiologia.vigilancia@salud.madrid.org) de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid si es en horario laboral de mañana (de 8:00 a 15:00 horas) y durante las tardes, noches, sábados, domingos y festivos al [Sistema de Alerta Rápida en Salud Pública \(SARSP\)](#) llamando al 061.

Ante brotes en los que se sospeche una asociación con un alimento elaborado y/o distribuido fuera del ámbito familiar, se comunicará a la Subdirección General de Seguridad Alimentaria y Sanidad Ambiental y, en las situaciones en que esté implicado algún colectivo de su competencia, al Ayuntamiento de Madrid. En brotes que excedan el ámbito de la Comunidad de Madrid se informará también de forma urgente al Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias del Ministerio de Sanidad y Servicios Sociales e Igualdad y al Centro Nacional de Epidemiología.

MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA

Medidas preventivas

Educar a todas las personas que manipulen alimentos en la importancia de lavarse las manos durante al menos 20 segundos con agua caliente y jabón antes y después de la preparación de comida, y entre la manipulación de un alimento y otro, así como en la necesidad de lavarse las manos de forma cuidadosa después de defecar, especialmente si han padecido algún proceso diarreico o si son portadores conocidos de *Salmonella* mientras excreten microorganismos.

Cocinar a temperaturas que permitan alcanzar 65°C en el centro del producto o alimento de origen animal, especialmente aves de corral, cerdo, huevos y derivados y carnes, para lo que se recomienda el uso de termómetros específicos que midan la temperatura interna del alimento. Usar productos derivados del huevo higienizados cuando sean necesarios huevos batidos para la elaboración del plato o cuando el plato no vaya a ser consumido inmediatamente.

Refrigerar las comidas preparadas rápidamente a una temperatura inferior a 5°C y en pequeños recipientes. Almacenar adecuadamente, separados y protegidos, los diferentes alimentos, tanto crudos como cocinados, para evitar contaminación cruzada (por ejemplo cuando entran en contacto alimentos cocidos con crudos o cuando se manipulan alimentos cocidos en el mismo lugar en el que se manipularon los alimentos crudos contaminados) y evitar la recontaminación de la cocina una vez se ha terminado de cocinar. Mantener las instalaciones y los utensilios de cocina limpios y proteger la comida preparada contra la contaminación por insectos y roedores. Establecer programas de control de *Salmonella* (control de limpieza y desinfección y otras medidas sanitarias e higiénicas).

Educar a la población para evitar que consuma huevos crudos o cocinados de forma incompleta o para que no use huevos sucios o rotos.

Debe considerarse el riesgo de *Salmonella* debido a mascotas, especialmente cuando se trata de aves, anfibios y reptiles, potenciales portadores de *Salmonella*, aunque no presenten signos de infección. Por ello, especialmente en menores, es fundamental seguir ciertas normas de higiene como lavarse las manos después de tocar estos animales y evitar la contaminación de comida y objetos, así como cocinar o tratar adecuadamente los alimentos preparados para consumo animal y de mascotas.

Medidas ante un caso y sus contactos

Durante la fase aguda de la enfermedad se debe llevar a cabo el aislamiento entérico del paciente con desinfección concurrente de heces y objetos contaminados con las mismas. En pacientes hospitalizados esto incluye la manipulación de las heces y de la ropa contaminada como sábanas, etc. Es de gran importancia extremar las medidas de higiene personal y el lavado de manos tras cambiar pañales de niños o pacientes enfermos.

Se debería excluir de forma temporal de su actividad a las personas con diarrea que manipulen alimentos o se encarguen del cuidado directo de menores, personas mayores, inmunocomprometidas e institucionalizadas hasta la resolución de la misma. Se debería valorar la exclusión de aquellos individuos cuyo cumplimiento de los hábitos higiénicos sea cuestionable, especialmente si son portadores. Cuando la exclusión esté indicada, la vuelta a trabajos en los que se manipulen alimentos o en centros considerados de mayor riesgo para la infección (en general todos aquellos que presten atención a personas con necesidad de ayuda para las actividades básicas de la vida diaria) debería ser al menos 48 horas después del cese de la diarrea y se debería comprobar la ausencia de *Salmonella* en dos coprocultivos consecutivos, recogidos con un intervalo mínimo de 24 horas. Si se han administrado antibióticos el primer cultivo debería recogerse como mínimo 48 horas después de la última dosis de tratamiento. No obstante, es necesario incidir en que, al tratarse de una patología con mecanismo de transmisión fecal-oral, el mantenimiento de unas medidas higiénicas adecuadas es lo que en mayor medida puede garantizar el control del riesgo de transmisión entre el caso y los contactos. Una adecuada formación e información al respecto es la piedra angular sobre la que asienta la prevención de casos secundarios en este tipo de patologías.

Medidas ante un brote

Es necesario identificar y rastrear los posibles vehículos fuente de la infección (alimentos, agua, etc.) y utilizar los resultados de las investigaciones epidemiológicas para orientar las medidas de control específicas. En los brotes de origen alimentario la colaboración con los equipos encargados de la seguridad alimentaria es crucial, especialmente si hubiera que intervenir e inmovilizar algún alimento. También hay que investigar la transmisión persona a persona (desde un caso o un portador), o animal-persona, pues ambas pueden ser una potencial fuente de infección.

BIBLIOGRAFÍA

- *Salmonellosis*. En: Heymann DL, Editor. Control of Communicable Diseases Manual. 19ª Ed. Washington: American Public Health Association, 2008. p. 534-540.
- Pegues DA, Ohl ME, Miller SI. Especies de *Salmonella*, incluida *Salmonella Typhi*. En: Mandell, Bennett y Dolin, Eds. Enfermedades Infecciosas. Principio y práctica. 6ª Ed. Madrid: Elsevier; 2006. p. 2636-2654.
- ORDEN SCO/3270/2006, de 13 de octubre, por la que se desarrolla el Real Decreto 2210/1995, de 28 de diciembre, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica, en relación con las salmonelosis de transmisión alimentaria. BOE 25 octubre 2006.

- Microorganismos notificados al Sistema de Información Microbiológica. Años 2008 y 2007. Madrid: Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III; 2008. Disponible en: http://www.isciii.es/hdocs/centros/epidemiologia/informacion_microbiologica/Informe_2008-2007.pdf
- Darby J, Sheorey H. Searching for Salmonella. *Aust Fam Physician*. 2008 Oct;37(10):806-10.
- Gastroenteritis bacterianas víricas, parasitarias y toxiinfecciones alimentarias. Coordinador: M López Brea. Procedimientos en Microbiología Clínica. JJ. Picazo Ed [Internet]. Sociedad Española de Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). [acceso 29 de septiembre de 2009]. Disponible en: <http://www.seimc.org/documentos/protocolos/microbiologia/>
- Decisión de la Comisión de 28/IV/2008 que modifica la Decisión 2002/253/CE por la que se establecen las definiciones de los casos para comunicar las enfermedades transmisibles a la red comunitaria, de conformidad con la Decisión nº 2119/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- *Salmonella* Food Safety Facts. Preventing foodborne illness. Canada: Canadian Food Inspection Agency; 2009. Disponible en: <http://www.inspection.gc.ca/english/fssa/concen/cause/salmonellae.shtml>
- *Reptile-associated* Salmonella. Escocia: Health Protection Agency; 2009. Disponible en: http://www.hpa.org.uk/web/HPAweb&HPAwebStandard/HPAweb_C/1239264199921

ANEXO I. ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE SALMONELOSIS

DATOS DE FILIACIÓN

Nombre: _____ **Apellido1:** _____ **Apellido2:** _____
Sexo: Hombre Mujer **Fecha de nacimiento:** ___/___/____ **Edad:** ___ Meses Años
País de nacimiento: España
 Otros, especificar: _____ **Año de llegada a España:** _____
Nacionalidad: _____ **Teléfono 1:** _____ **Teléfono 2:** _____
Domicilio: _____ **Nº:** _____ **Piso:** _____
Municipio: _____ **Código postal:** _____ **Zona Básica:** _____
Provincia: _____ **Comunidad Autónoma:** _____ **País:** _____

DATOS DEL CASO

Fecha de inicio de síntomas: ___/___/____ **Fecha de diagnóstico clínico:** ___/___/____
Clasificación del caso: Probable Confirmado **Criterios de clasificación:** Clínico
 Laboratorio Epidemiológico
Ingreso hospitalario (estancia de al menos una noche, no generan estancias las camas de observación de urgencias):
 Sí ⇒ **Hospital:** _____ **Servicio:** _____
Nº historia clínica: _____
 No **Fecha de ingreso:** ___/___/____ **Fecha de alta:** ___/___/____
Evolución: Curación
 Secuelas, especificar secuelas: _____
 Fallecimiento, especificar fecha de fallecimiento: ___/___/____
Situaciones de interés epidemiológico:
 Albergue/Indigente Trabajador de centro sanitario Residencia (mayores, menores,...)
 Ascendencia extranjera, especificar país de ascendencia: _____
 Otras, especificar: _____
Colectivo de interés: _____
Asociado a otro caso o brote (detallar la información sobre el caso o brote asociado):
 Sí, especificar: _____
 No
Ubicación del riesgo (lugar posible de exposición o adquisición de la enfermedad):
 Coincide con el domicilio
 Diferente del domicilio
Lugar: _____
Dirección: _____ **Nº:** _____ **Piso:** _____
Municipio: _____ **Código postal:** _____ **Zona Básica:** _____
Provincia: _____ **Comunidad Autónoma:** _____ **País:** _____

DATOS DEL NOTIFICADOR

Nombre: _____
Centro de Trabajo: _____
Municipio: _____ **Teléfono:** _____ **Fecha de declaración:** ___/___/____

DATOS DE LABORATORIO

Técnica diagnóstica	Muestra*	Resultado	Fecha toma muestra	Fecha resultado
Aislamiento	_____	_____	___/___/___	___/___/___
Detección ac. nucleico	_____	_____	___/___/___	___/___/___

*Muestras de elección: biopsia intestinal, heces, LCR, líquido articular, líquido peritoneal, orina, pus, sangre.

Agente causal:

Salmonella entérica – no typhi paratyphi *Salmonella* spp

Subespecie:

Subespecie I (enterica) Subespecie II (salamae)
 Subespecie IIIa (arizonae) Subespecie IIIb (diarizonae)
 Subespecie IV (houtenae) Subespecie VI (indica)

Grupo: Grupo B Grupo C Grupo C1 Grupo C2 Grupo D Otros grupos _____

Serotipo: _____

Grupo somático: _____

Resistencias: _____

OBSERVACIONES