



SALMONELOSIS (SALMONELLA SPP. DISTINTA DE S. TYPHI Y S. PARATYPHI)

PROTOCOLOS DE SALUD PÚBLICA

AGOSTO DE 2023

**Suele presentarse como toxiinfección alimentaria.
Puede dar lugar a brotes relacionados con establecimientos hosteleros.
Enfermedad de declaración obligatoria a nivel estatal.**



RESUMEN DE SALMONELOSIS

CUADRO CLÍNICO	<ul style="list-style-type: none">○ Gastroenteritis aguda generalmente autolimitada.○ Infección localizada: abscesos, artritis séptica, colecistitis, meningitis, pericarditis, neumonía, pioderma o pielonefritis.○ Bacteriemia: endocarditis, aneurismas micóticos, osteomielitis, septicemia.
AGENTE CAUSAL	<ul style="list-style-type: none">○ <i>Salmonella spp</i> no tifoidea, un bacilo Gram negativo.
RESERVORIO	<ul style="list-style-type: none">○ Animales domésticos y silvestres.
MODO DE TRANSMISIÓN	<ul style="list-style-type: none">○ Ingesta de alimentos y agua contaminados.○ Transmisión fecal-oral entre humanos.
PERIODO DE INCUBACIÓN	<ul style="list-style-type: none">○ 12 a 36 horas (de 6 a 72 horas).
PERIODO DE TRANSMISIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none">○ Variable, de días a semanas.
SUSCEPTIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none">○ Universal.
VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD	<ul style="list-style-type: none">○ Enfermedad de Declaración Obligatoria a nivel estatal.○ Los brotes son de declaración urgente.
MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA	<ul style="list-style-type: none">○ Medidas de higiene: adecuada preparación y almacenamiento de alimentos, uso de productos derivados del huevo, higiene de manos, educación poblacional y programas de control de salmonela.○ Aislamiento entérico del paciente.○ Investigación de brotes.

Este protocolo está basado en el “Protocolo para la vigilancia de Salmonelosis” de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. La primera versión se aprobó por la Ponencia de Vigilancia Epidemiológica el 1 de junio de 2013, revisado el de 3 de septiembre de 2016. Este protocolo está sujeto a revisión.



Principado de
Asturias

Consejería
de Salud

Dirección General de Salud Pública y
Atención a la Salud Mental





DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Introducción

La 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 con el consumo de alimentos y son 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 la endocarditis, los aneurismas micóticos y la osteomielitis. En ocasiones los pacientes requieren hospitalización debido a la deshidratación, que puede ser grave especialmente en lactantes o en ancianos. Los fallecimientos debidos a esta enfermedad son poco frecuentes, excepto en las edades extremas de la vida, en las personas debilitadas y en los pacientes inmunocomprometidos, 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 no suele estar indicado tratamiento alguno, excepto la rehidratación y la reposición de electrolitos mediante una solución de rehidratación oral. La antibioterapia debería considerarse en niños menores de 2 años, mayores de 50 años, pacientes inmunodeprimidos, infectados con VIH, enfermos con drepanocitosis, con anomalías de válvulas cardíacas o endovasculares y en los pacientes con fiebre alta o continua o con manifestaciones extraintestinales. La utilización prolongada de antimicrobianos puede originar portadores crónicos 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. También son frecuentes los brotes en hospitales, guarderías o restaurantes, principalmente debidos a alimentos (comida, agua, leche, ...) contaminadas o inadecuadamente manipuladas.

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* (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, entre los que se encuentran *S. Enteritidis* y *S. Typhimurium* que son los más frecuentes en nuestro medio.

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 hombre 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 un manipulador infectado; agua contaminada; carne cruda o poco cocida y sus derivados (como aves de corral, etc.) y 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 los adultos infectados y alrededor del 5% de los niños menores de 5 años de edad puede excretar el microorganismo por más de un año.

Susceptibilidad

La susceptibilidad es universal aunque suele estar aumentada en relación a distintos factores como la edad (neonatos y ancianos), 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.

Criterios 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.).

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 el laboratorio.
- Exposición a agua de baño o a otra fuente ambiental contaminada confirmada por el 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 de laboratorio.

Definición de brote

Dos o más casos de salmonelosis por *Salmonella* spp distinta de *S. Typhi* y *S. Paratyphi* con antecedentes de exposición a una fuente común.



MODO DE VIGILANCIA

La infección por *Salmonella spp* es una **enfermedad de declaración obligatoria** (EDO), siendo incorporada a la lista de enfermedades por la Orden SSI/445/2015, de 9 de marzo, que modifica los anexos I, II y III del Real Decreto 2210/1995, de 28 de diciembre, por el que se crea la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

Los casos se notificarán **bajo sospecha** por los circuitos habituales de notificación de las Enfermedades de Declaración Obligatoria en horario de trabajo, de forma nominal, con datos identificativos del enfermo y las características clínicas y epidemiológicas de la enfermedad. Para ello se debe rellenar la encuesta disponible en el Anexo I.

El profesional sanitario que diagnostique un caso confirmado, deberá notificarlo al Servicio de Vigilancia Epidemiológica (SVE) de la Dirección General de Salud Pública y Atención a la Salud Mental de la Consejería de Salud, y a la Dirección de Asistencia Sanitaria y Salud Pública del área sanitaria correspondiente lo antes posible, con los datos disponibles hasta ese momento.

Los brotes de salmonelosis son de declaración obligatoria y urgente. Esta obligatoriedad afecta, en primera instancia, a todos los profesionales sanitarios en ejercicio y a los centros sanitarios, públicos y privados, que detectan la aparición del mismo. Los responsables de instituciones, públicas o privadas que sospechan la aparición de un brote, deberán comunicarlo también de manera urgente al SVE. En horario extra-laboral se comunicará el brote al 112, que trasladará la información al teléfono de Alertas de Salud Pública del SVE. La notificación de los casos se realizará a:

Servicio de Vigilancia Epidemiológica. Dirección General de Salud Pública y Atención a la Salud Mental.

Consejería de Salud del Principado de Asturias.

C/ Ciriaco Miguel Vigil, 9. Edificio "Buenavista". 33006 Oviedo.

Teléfonos: 985 10 65 04. 985 10 63 23 (horario de oficina). Fax: 985 10 63 20

Correo-e: vigilancia.sanitaria@asturias.org

El Servicio de Vigilancia Epidemiológica será el encargado de notificar los casos y brotes a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica por los circuitos habituales establecidos.



MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA

Medidas preventivas

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. 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), 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.

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 y antes de manipular comida, especialmente si han padecido algún proceso diarreico o si son portadores conocidos de Salmonella mientras excreten microorganismos.

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 ni use huevos sucios o rotos.

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.

Debe considerarse el riesgo de Salmonella debido a mascotas, como tortugas, polluelos, patitos y reptiles (todos los reptiles son potenciales portadores de Salmonella, aunque no presenten signos de infección). Por ello, especialmente en los niños, es fundamental seguir ciertas normas de higiene como el lavado de manos después de tocar estos animales y evitar la contaminación de comida y objetos.

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 valorar la exclusión de forma temporal de su trabajo a las personas con diarrea que manipulen alimentos o se encarguen del cuidado directo de niños, ancianos, pacientes inmunocomprometidos e institucionalizados 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.

Para la investigación de los contactos y de las fuentes de infección, podría ser útil hacer cultivos de heces



de los contactos domiciliarios que estén implicados en la manipulación directa de alimentos, la atención directa de enfermos o el cuidado de niños de corta edad o de ancianos en instituciones. Antes de implantar cualquier medida relativa a los contactos y fuentes de infección, se debería consultar con el SVE.

El control del medio debe basarse en la eliminación sanitaria adecuada de las heces (si se dispone de un buen sistema de depuración de aguas residuales en la localidad de residencia, las heces pueden eliminarse directamente sin desinfección preliminar); la existencia de sistemas de suministro de agua con instalaciones de tratamiento, corrección o depuración y la aplicación de los reglamentos y regulaciones existentes en materia de higiene a las instalaciones donde se manipulen alimentos y bebidas.

Medidas ante un brote

Las medidas para el manejo y control de los brotes se deben de consultar y coordinar con el SVE.

Es importante identificar y rastrear el vehículo fuente de la infección (alimentos, agua,...) y utilizar los resultados de las investigaciones epidemiológicas para orientar medidas de control específicas.

En los brotes de origen alimentario la colaboración con los equipos encargados de la seguridad alimentaria, tanto dentro de los propios establecimientos o instituciones como por parte de la autoridad sanitaria, es crucial, especialmente si hubiera que intervenir e inmovilizar algún alimento.

Clorar los suministros de agua sospechosa y bajo supervisión o evitar su uso.

Investigar la transmisión persona a persona (desde un caso o un portador), o animal a persona, pues ambas pueden ser también una potencial fuente de infección.



BIBLIOGRAFÍA

1. Protocolo de vigilancia de Salmonellosis (*Salmonella* spp distinta de *S. Typhi* y *S. Paratyphi*). Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica [Internet]. Madrid: Instituto de Salud Carlos III; 2012. Disponible en: <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/PROTOCOLOS/Protocolo%20de%20Vigilancia%20de%20Salmonelosis.pdf>
2. Heymann DL, Editor. Control of Communicable Diseases Manual. 19.ª Ed. Washington: American Public Health Association, 2008:534-540.
3. Pegues DA, Ohl ME, Miller SI. Especies de *Salmonella*, incluida *Salmonella Typhi*. En: Mandell, Bennett y Dolin, Eds. Enfermedades Infecciosas. Principio y práctica. 6.ª Ed. Madrid: Elsevier; 2006. p. 2636-2654.
4. 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.
5. 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/htdocs/centros/epidemiologia/informacion_microbiologica/Informe_2008-2007.pdf.
6. Darby J, Sheorey H. Searching for *Salmonella*. Aust Fam Physician. 2008 Oct;37(10):806-10.
7. Gastroenteritis bacterianas víricas, parasitarias y toxii infecciones 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/>.
8. 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 n.º 2119/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
9. *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>.
10. Reptile-associated *Salmonella*. Escocia: Health Protection Agency; 2009. Disponible en: http://www.hpa.org.uk/web/HPAweb&HPAwebStandard/HPAweb_C/1239264199921.



Principado de
Asturias

Consejería
de Salud

Dirección General de Salud Pública y
Atención a la Salud Mental





Dirección General de Salud Pública
Servicio de Vigilancia Epidemiológica

Notificar a: vigilancia.sanitaria@asturias.org
Tel: 985 10 65 04 – 985 10 63 23
Fax: 985 10 63 20

ANEXO I: ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE SALMONELOSIS

Fecha encuesta Haga clic aquí para escribir una fecha. **Encuestador** _____
Fecha primera notificación Haga clic aquí para escribir una fecha. **Lugar de trabajo** _____
Médico que notifica _____

DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos del caso _____
CIPA/NHC _____
Fecha de nacimiento _____ **Edad** _____ **Género** Varón Mujer Otro
Domicilio _____ **Localidad** _____
Concejo _____ **Teléfono** _____ **Área Sanitaria** _____
País de nacimiento _____ **Año llegada a España** _____

DATOS DE LA ENFERMEDAD

Fecha del caso Haga clic aquí para escribir una fecha.
Fecha de inicio de síntomas Haga clic aquí para escribir una fecha.

	Fecha de inicio	Fecha fin
Clínica	<input type="checkbox"/> Fiebre	
	<input type="checkbox"/> Diarrea	
	<input type="checkbox"/> Vómitos	
	<input type="checkbox"/> Dolor abdominal	
Otros: _____		

Hospitalizado Sí No **Fecha ingreso** Haga clic aquí para escribir una fecha. _____ **Hospital** _____

Defunción Sí No **Fecha defunción** Haga clic aquí para escribir una fecha. _____

Secuelas/Complicaciones Sí No **En caso afirmativo, especificar:** _____

Lugar del caso

País _____ **Comunidad autónoma** _____

Provincia _____ **Municipio** _____

Importado Sí No



DATOS DE LABORATORIO

Tipo de muestra	Fecha recogida	Prueba analítica	Resultado	Fecha de resultado

Otros resultados a comentar: _____

DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

Antes de enfermar:

¿Ha tenido contacto con alguna persona que estuviera enferma con los mismos síntomas? Sí No

- En caso afirmativo especificar: _____

¿Ha consumido algún alimento preparado por alguna persona enferma con los mismos síntomas? Sí No

¿Ha consumido agua sin higienizar? Sí No

- En caso afirmativo especificar origen : _____

¿Ha tenido contacto frecuente con animales? Sí No

- En caso afirmativo especificar: _____

¿Ha comido en algún restaurante u otro establecimiento hostelero en la semana anterior al inicio de síntomas? Sí No

- En caso afirmativo especificar:

LUGAR	FECHA

¿Ha viajado en la semana anterior al inicio de síntomas? Sí No

- En caso afirmativo especificar:

LUGAR	FECHA INICIO	FECHA FIN

En lactantes, ¿toma leche de formula? Sí No ¿Quedan restos en su envase original? Sí No

Marca _____

Número de lote _____



Historia de comidas, bebidas y fármacos en los tres días anteriores al inicio de los síntomas:

Comidas		Lugar de consumo	Alimentos, bebidas, medicación...
Día -1 Haga clic aquí para escribir una fecha.	Desayuno		
	Comida		
	Merienda		
	Cena		
	Otros		
Día -2 Haga clic aquí para escribir una fecha.	Desayuno		
	Comida		
	Merienda		
	Cena		
	Otros		
Día -3 Haga clic aquí para escribir una fecha.	Desayuno		
	Comida		
	Merienda		
	Cena		
	Otros		

Alimento sospecho _____ ¿Quedan restos? Sí No

Marca _____
¿Dónde y cuándo lo compró? _____

Medicación que toma habitualmente _____

CATEGORIZACIÓN DEL CASO

Clasificación del caso (marcar una de las siguientes opciones)

- Probable
- Confirmado

Criterios de clasificación del caso

- Criterio clínico Sí No
- Criterio epidemiológico Sí No
- Criterio laboratorio Sí No
- Asociado a brote** Sí No

Identificador del brote _____ C. Autónoma de declaración del brote _____



OBSERVACIONES

Servicio de Vigilancia Epidemiológica

Notificar a: vigilancia.sanitaria@asturias.org

Tel: 985 10 65 04 – 985 10 63 23

Fax: 985 10 63 20