

Protocolo de vigilancia epidemiológica de Salmonelosis.

1. 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 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, restaurantes, etc, principalmente debidos a comida, agua, leche, etc. contaminadas o inadecuadamente manipuladas.

Agente.

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. entérica entérica* (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).

2. 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.).

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 los 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.

3. Modo de vigilancia.

La salmonelosis es una enfermedad de declaración individualizada.

Todos los casos que cumplan los criterios de “probable” o “confirmados”, han de ser notificados de manera sistemática, por el procedimiento habitual, en el momento de su conocimiento (de la sospecha, sin esperar al diagnóstico de confirmación), a la Dirección de Salud de Área, por el profesional que lo conozca.

Ante **brotes** o casos en los que se sospeche asociación con un **alimento comercializado**, la comunicación ha de ser inmediata a la **Dirección de Salud de Área por la vía más rápida** (teléfono, fax) y en todo caso **dentro de las 24 horas siguientes** a su detección. Si la notificación se hiciera fuera del horario laboral habitual, se realizará a través del teléfono único de **urgencias y emergencias de Extremadura 1-1-2**.

En los supuestos anteriores, la Dirección de Salud del Área comunicará a la mayor brevedad posible a la Subdirección de Epidemiología la situación declarada, con la información disponible en ese momento, por correo-e, o por fax o teléfono si la situación lo precisa, sin perjuicio de su comunicación por escrito en cualquier caso.

La **Dirección de Salud de Área investigará** todos los casos detectados, recogiendo la información de forma individualizada según el conjunto de variables especificadas en la correspondiente encuesta epidemiológica (anexo I), así como cualquier otra información de interés relativa al caso, procediendo a la carga de todos los datos en el aplicativo informático de gestión del Sistema EDO; así mismo **establecerá las medidas de control** que proceda, realizando las actividades indicadas más adelante.

Todos los profesionales, centros, servicios y unidades del Sistema Sanitario Público, prestarán a la Dirección de Salud la colaboración necesaria que esta les solicite, a tales fines.

La información del caso puede ser actualizada después de la declaración inicial y se hará una consolidación anual de la información.

La Subdirección de Epidemiología será la encargada de notificar los casos a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica.

4. 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 debe excluir 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. 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.

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.

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.

Identificar y rastrear el vehículo (alimentos, agua, etc.) fuente de la infección 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 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 persona, pues ambas pueden ser también una potencial fuente de infección.

Bibliografía.

- *Salmonelosis. En:* Heymann DL, Editor. Control of Communicable Diseases Manual. 19ª Ed. Washington: American Public Health Association, **2008**: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/htdocs/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. Modelo de encuesta.

Encuesta epidemiológica de Salmonelosis.

Identificación del caso y de la declaración: A cumplimentar por la Subdirección de Epidemiología:

Comunidad Autónoma declarante: **EXTREMADURA** Nº Identificador del caso:

Fecha de la primera declaración del caso¹: __-__-__

DATOS DEL PACIENTE:

Nombre: _____

Primer Apellido: _____ Segundo Apellido: _____

Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa) _____

Edad actual en años: ____ Edad actual en meses en menores de 2 años: ____

Sexo: Hombre Mujer Desconocido

Lugar de residencia: País: _____ C. Autónoma: _____

Provincia: _____ Municipio: _____

DATOS DE LA ENFERMEDAD

Fecha del caso²: __-__-__

Fecha de inicio de síntomas: __-__-__

Hospitalizado³: Sí No Fecha de ingreso: __-__-__

Defunción: Sí No Fecha de defunción: __-__-__

Lugar del caso⁴: País: _____ C. Autónoma: _____

Provincia: _____ Municipio: _____

Importado⁵: Sí No

DATOS DE LABORATORIO

Fecha de recepción en el laboratorio fuente: __-__-__

Fecha de diagnóstico de laboratorio: __-__-__

Agente causal⁶ (marcar una de las siguientes opciones):

Salmonella enterica - no typhi/paratyphi

Salmonella spp

Serotipo⁷: _____

Subespecie (marcar una de las siguientes opciones):

Subespecie I (enterica) Subespecie II (salamae)

Subespecie IIIa (arizonae) Subespecie IIIb (diarizonae)

Subespecie IV (houtenae) Subespecie VI (indica)

Grupo Somático⁸: _____

¹ Fecha de la primera declaración del caso: Fecha de la primera declaración al sistema de vigilancia (habitualmente realizada desde el nivel local).

² Fecha del caso: Es la fecha de inicio de síntomas o la más cercana en caso de no conocerla (fecha de diagnóstico, fecha de hospitalización, etc.)

³ Hospitalizado: Estancia de al menos una noche en el hospital.

⁴ Lugar del caso (país, CA, prov, mun): Es el lugar de exposición o de adquisición de la infección, en caso de enfermedad alimentaria se considerará el lugar origen del alimento y en el resto en general se considerará el lugar donde el paciente ha podido contraer la enfermedad. En caso de desconocerse se consignará el lugar de residencia del caso.

⁵ Importado: El caso es importado si el país del caso es diferente de España.

⁶ Agente causal: Rellenar sólo si se ha confirmado por laboratorio en el paciente. Los códigos y literales están disponibles en el fichero electrónico.

⁷ Serotipo: Rellenar sólo si se ha confirmado por laboratorio en el paciente.

Tipo de Muestra (marcar las que tengan resultado positivo):

- Biopsia intestinal
- Heces
- LCR
- Líquido articular
- Líquido peritoneal
- Orina
- Pus
- Sangre

Prueba:

- Aislamiento

Envío de muestra al Laboratorio Nacional de Referencia (LNR): Sí No

Identificador de muestra del declarante al LNR: _____

Identificador de muestra en el LNR: _____

CATEGORIZACIÓN DEL CASO

Clasificación del caso (marcar una de las siguientes opciones):

- Confirmado

Criterios de clasificación de caso:

Criterio clínico Sí No

Criterio epidemiológico Sí No

Criterio de laboratorio Sí No

Asociado:

A brote: Sí No

Identificador del brote: _____

C. Autónoma de declaración del brote⁹: _____

OBSERVACIONES¹⁰

Fecha de cumplimentación: ____/____/____.

Firma:

Persona que cumplimenta la ficha: _____

⁸ Los códigos y literales están disponibles en el fichero electrónico.

⁹ C. Autónoma de declaración del brote: aquella que ha asignado el identificador del brote

¹⁰ Incluir toda la información relevante no indicada en el resto de la encuesta