

Un brote de salmonelosis no tífica entre internos de medicina en un hospital general

An outbreak of non-typhoid salmonellosis among interns of medicine in a general hospital

Elías Juan Carrasco-Escobedo,¹ Luis Sánchez-Hurtado,¹ Juan Gerardo Carrasco-Lozano² y Jorge Velásquez-Pomar³

RESUMEN

Objetivo. Revisar las manifestaciones clínicas de un brote de salmonelosis no tífica en internos de medicina en un hospital general.

Materiales y Métodos. Estudio prospectivo, descriptivo y serie de casos. Se entrevistó a 13 internos afectados. Se obtuvo datos de demográficos, clínicos y de laboratorio.

Resultados. La edad promedio fue de 24,5 años, el tiempo de enfermedad entre horas hasta dos días. El cuadro clínico se caracterizó por diarrea de 6 a 12 cámaras diarias (que varió desde acuosa hasta disentérica), fiebre, dolor abdominal de tipo cólico, náuseas, vómitos y compromiso de conciencia. Las muestras de heces fueron enviadas al Instituto Nacional de Salud. Se aisló *Salmonella enteritidis* en todas las muestras.

Palabras clave. *Salmonella enteritidis*, gastroenteritis, diarrea aguda, brote epidémico.

ABSTRACT

Objective. To review the clinical manifestations of a non-typhoid salmonellosis outbreak among medicine interns in a general hospital.

Materials and Methods. It was done a prospective, descriptive and cases series study. Thirteen medicine interns were interviewed. Demographic, clinical and laboratorial data were obtained. The stool samples were sent to the National Institute of Health.

Results. The mean age was 24,5 year old-age; the onset of symptoms was between hours until two days. The clinical manifestations included diarrhea (that varied from secretory to dysenteric type), fever, abdominal cramps, nausea, vomits and disorientation.

Key words. *Salmonella enteritidis*, gastroenteritis, acute diarrhea, outbreak.

INTRODUCCIÓN

El género *Salmonella*, perteneciente a la familia *Enterobacteriaceae*, está conformado por bacterias gramnegativas móviles y están muy relacionadas a *E. coli* y, por ende, también son patógenos entéricos responsables de enfermedades transmitidas por alimentos.^{1,2} Las especies de *Salmonella* no tífica han sido aisladas de un gran número de animales, tanto domésticos como salvajes.^{1,3,4}

Las especies de *Salmonella* han sido implicadas en un gran espectro de enfermedades como fiebre tifoidea, bacteriemia, infecciones endovasculares, infecciones focales como la osteomielitis y enterocolitis.^{1,3-5} La transmisión de este patógeno a un individuo susceptible ocurría el consumo de alimentos contaminados, por lo general carne de pollo, huevos y carne de res.

1. Médico internista. Departamento de Medicina, Hospital Nacional Arzobispo Loayza (HNAL), Lima.

2. Médico cirujano.

3. Médico microbiólogo. Servicio de Microbiología, Laboratorio Central, HNAL.

Posterior a la ingestión, los patógenos que logran sobrevivir al pH ácido del estómago invaden la mucosa intestinal. El género *Salmonella* invade un tipo de célula especializada, las células M de las placas de Peyer. Las bacterias son internalizadas por endocitosis mediada por receptores y transportadas hacia la lámina media en fagosomas; y, una vez en la lámina media son liberadas e inducen la afluencia de macrófagos si son cepas tíficas o neutrófilos si son cepas no tíficas.³

La salmonelosis no tífica (SNT) se refiere a una infección por *Salmonella* diferente a *S. typhi*. Típicamente, estas salmonelas causan enfermedad no invasiva, limitada al sistema gastrointestinal, que causa gastroenterocolitis y bacteriemia hasta en 5% en pacientes inmunocompetentes. En pacientes inmunosuprimidos, las SNT pueden causar enfermedad invasiva que se asemeja a la fiebre tifoidea.^{3,4}

La clasificación y nomenclatura del género *Salmonella* ha sido motivo de controversia y cambios constantes desde su identificación, en 1884, por D. E. Salmon. Kauffmann-White propusieron un esquema de clasificación según serovares basada en los determinantes antigénicos 'O' (somático) que determina la composición de la cadena de lipopolisacáridos y por el antígeno 'H' (flagelar). Cada serovar era identificado como una especie distinta de *Salmonella*. Actualmente, el género *Salmonella* se clasifica en tres especies: *enterica*, *bongori* y *subterranea*; y cada especie se clasifica en subespecies y las subespecies se clasifican en serotipos o serovares que son los mismos propuestos por Kauffmann-White. Por ejemplo, *Salmonella enterica* subsp. *enterica* ser. enteritidis. Este nombre puede ser abreviado, nombrando solo el género seguido del serovar: *Salmonella enteritidis*.^{5,7}

La salmonelosis es considerada una enfermedad de la civilización como consecuencia de fallas en el procesamiento, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos. Los animales utilizados para la producción de carne, lácteos y huevos frecuentemente son portadores de *Salmonella sp.* La mayoría de los casos de enfermedad se originan por un manejo inadecuado de alimentos contaminados en cocinas y restaurantes.⁸ De esta manera, se pueden reportar brotes de salmonelosis cuando un grupo de personas consumen alimentos contaminados. En el año 2011, en el Perú se reportó dos brotes de salmonelosis: el primero en Trujillo, asociado al consumo de mayonesa con 38 pacientes infectados y otro en la ciudad de Bagua.¹⁶

El objetivo del presente artículo fue reportar un brote de salmonelosis entre los internos de medicina de un hospital general.

MATERIAL Y MÉTODOS

El día 4 de julio del año 2011, en el pabellón 3-II del Hospital Nacional Arzobispo Loayza de Lima, dos internos de medicina presentaron un cuadro diarreico y uno fue internado en el pabellón 3-I. Los internos informaron al médico asistente del pabellón 3-II sobre un cuadro de intoxicación alimentaria. Ambos internos refirieron haber almorzado en el comedor de la Residencia Médica. Ese mismo día, los internos afectados reportaron que varios de sus compañeros, que habían consumido los mismos alimentos que ellos, presentaron un cuadro similar.

Se definió como caso a todo personal médico, entre alumnos externos, internos o médicos residentes que presentaron un cuadro diarreico y que habían almorzado aquel día en el local mencionado.

Se utilizó cuestionarios para obtener información demográfica básica (nombre, edad, sexo, pabellón en el que labora), relato de la enfermedad, donde se indagó sobre el tiempo de enfermedad, síntomas, signos y posibles fuentes de infección.

Se repartió frascos para tomar muestras de heces a los casos recolectados. Las muestras fueron enviadas al laboratorio central del hospital para un examen parasitológico, reacción inflamatoria en heces y coprocultivo. Tras obtener los resultados del coprocultivo, estos fueron enviados al Instituto Nacional de Salud (INS) para la confirmación bacteriológica del agente. No se pudo cultivar muestras de los alimentos ya que estos habían sido consumidos o descartados.

Los datos recolectados fueron analizados utilizando el programa SPSS versión 17,0. Se realizó un análisis descriptivo, cálculo de porcentajes y frecuencias.

RESULTADOS

Se logró reclutar un total de 13 afectados, los cuales refirieron haber consumido guiso de pollo con arroz y torta helada en el comedor de la Residencia Médica del hospital aquel día entre las 12.00 y las 14.00 horas de la tarde. Todos refirieron que la torta helada tenía un 'sabor extraño'. Seis de los trece entrevistados estuvieron hospitalizados: cinco en el hospital y uno en una clínica privada.

El caso más grave fue el de una interna de 25 años que presentó, durante la madrugada posterior a la ingesta de los alimentos ya descritos, 10 cámaras diarreas abundantes con moco y sin sangre, líquidas, de color amarillento y maloliente. Se aunarón vómitos con contenido alimentario en cuatro oportunidades. Refirió también dolor tipo cólico en mesogastrio de intensidad 7/10, diaforesis, escalofríos. Acudió al servicio de Emergencia del hospital con una presión arterial de 60/30 mmHg, taquicárdica, con una temperatura de 40 °C, desorientada y hablando incoherencias. Refirió haber perdido el conocimiento. Recibió hidratación parenteral, dimenhidrinato y ciprofloxacino intravenoso.

El hemograma evidenció 25 000 leucocitos/mm³ y 10 % de bastones.

Se le realizó un coprocultivo que resultó positivo para *Salmonella typhi*. También se envió la muestra para una confirmación del resultado en el INS pero la bacteria aislada en el cultivo fue *Salmonella enteritidis*.

El cuadro remitió lentamente hasta que las diarreas desaparecieron en el sexto día. Ocho (61,5 %) pacientes refirieron un tiempo de enfermedad menos de un día; cuatro (30,8 %) de un día; y, uno (7,7 %) de dos días.

El cuadro clínico estuvo caracterizado por diarreas abundantes con un total de 6 a 12 cámaras diarias, fiebre, náuseas y vómitos posprandiales principalmente. El síntoma más frecuente fue la diarrea (100 %), seguido de fiebre en 12 (92,3 %), dolor abdominal tipo cólico en mesogastrio o difuso en 11 (84,6 %) y náuseas en 11 (84,6 %), vómitos 9 (69,2 %), escalofríos 9 (69,2 %), malestar general en 6 (61,5 %), cefalea en 6 (46,1 %), mialgias en 2 (15,4 %), diaforesis en uno (7,7 %) y artralgias en uno (7,7 %).

Las características de la diarrea fueron reportadas tanto por los propios pacientes como por la descripción macroscópica de las muestras enviadas al laboratorio central del hospital. Nueve (69,2 %) de las muestras fueron referidas como acuosas, abundantes, sin moco y sin sangre; tres (23,1 %) como diarreas con moco sin sangre; y una (7,7 %) como diarrea con moco y con sangre.

El registro de la fiebre fue tomado de las historias clínicas de los pacientes que estuvieron internados y por referencia verbal de aquellos que no lo estuvieron. La fiebre no fue cuantificada en tres (23,1 %) de los casos y los pacientes solo lo refirieron como sensación de alza térmica. La temperatura máxima registrada fue de 40 °C en un dos (15,4 %) casos. El intervalo de temperatura

Tabla 1. Resultados de los exámenes de heces y coprocultivo.

Paciente	Parásitos	Reacción inflamatoria	Cultivo
• 1	Negativo	+++/100% PMN	<i>S. enteritidis</i> *
• 2	Negativo	-	<i>S. enteritidis</i> *
• 3	Negativo	-	<i>S. enteritidis</i> *
• 4	Negativo	++/100% PMN	<i>S. enteritidis</i> *
• 5	Negativo	+++/100% PMN/ hematíes algunos	<i>S. enteritidis</i> *
• 6	Negativo	+++/100% PMN/ hematíes algunos	<i>S. enteritidis</i> *
• 7	Negativo	+++/100% PMN	<i>S. enteritidis</i> *
• 8	Negativo	-	<i>S. enteritidis</i> *
• 9	Negativo	-	<i>E. coli</i> **

* Reportado inicialmente como *S. typhi* en el hospital.

** Resultado reportado por un laboratorio particular.

PMN: polimorfonucleares

máxima varió entre 38,5 °C a 40 °C. El 100 % de los pacientes refiere haberse medicado con paracetamol.

En ninguna muestra se reportó parásitos. En cinco (55,6 %) de nueve muestras se reportó reacción inflamatoria positiva y 100 % de polimorfonucleares (PMN). En 2 de las 9 muestras (22,2 %) se reportó hematíes.

Los resultados de los coprocultivos fueron reportados positivos a *Salmonella typhi* en ocho casos y uno positivo para *E. coli*. Este último fue realizado en un laboratorio privado mientras que los otros fueron realizados en el laboratorio central del hospital.

Posteriormente, las muestras positivas supuestamente para *S. typhi* fueron llevadas al INS para la confirmación bacteriológica y el resultado fue *Salmonella enteritidis* en todos los casos, reportándose la siguiente sensibilidad antibiótica: sensible a ampicilina, cloranfenicol y cotrimoxazol, y resistente a ciprofloxacino. Es muy probable que la cepa aislada como *E. coli* fue *S. enteritidis*.

DISCUSIÓN

Las salmonelosis no tíficas se presentan como gastroenteritis, bacteriemia, infecciones endovasculares e infecciones localizadas. La presentación más común es la gastroenteritis, y la *S. enteritidis* es el serotipo más frecuente, reportado en 44 % a 54 % de los casos

de brotes de intoxicación alimentaria. Los alimentos más relacionados son la carne de res, pollo, huevos y productos lácteos.^{1-4,9} También se han reportado por ingestión de agua contaminada y por alimentos no directamente relacionados a animales, tales como tomates, jugo de naranja, culantro y semillas.¹

En el brote reportado la fuente de contaminación fue probablemente la torta helada y por contaminación externa durante la preservación. Se enfatiza en las limitaciones de muchos de los laboratorios locales de carecer con las facilidades que les permitan cumplir con un trabajo adecuado, como fue en este caso el hecho de no tipificar correctamente a la cepa aislada.

El tiempo de incubación varía de 6 a 48 horas después de la ingestión del alimento o agua contaminada, aunque puede ser menor en caso de ingestión de una mayor cantidad de bacterias o en un sujeto inmunocomprometido.^{1,3,4} Se ha estimado que la carga bacteriana capaz de producir enfermedad es del orden de 10^6 .¹ El tiempo de enfermedad fue menor de un día en 61,5% y 7,7% presentó síntomas 48 horas después de la ingestión del alimento sospechoso. El corto periodo de incubación nos habla de una alta ingestión de bacterias.

Los síntomas principales encontrados en la serie de casos fueron dolor abdominal, fiebre entre 38°C y 39°C, vómitos y diarrea, similares a lo descrito en la literatura.^{1,4,5}

Además de los referidos por la literatura, en la serie presentada también se encontraron diaforesis y artralgias como manifestaciones clínicas, ambas en 7,7% de los casos.

La gastroenteritis producida por salmonelas no tíficas se caracteriza por presentar una diarrea sanguinolenta, de un volumen moderado y puede presentar rastro de moco; sin embargo, en casos raros puede llegar a ser acuosa y de gran volumen (coleriforme) o de poco volumen con tenesmo (disenteriforme), e incluso puede causar síntomas similares a los de la enfermedad del intestino irritable.^{4,11-13} En el brote se encontró que 69,2% de casos presentaron diarrea acuosa abundante sin moco y sin sangre. La diarrea de moderada intensidad, con moco y sin sangre que es característica de la gastroenteritis por *Salmonella* fue reportada en 23% de los casos y la diarrea disenteriforme fue reportada en uno (7,7%). Cabe resaltar que la mayoría de los casos presentaron diarrea profusa y acuosa o coleriforme. Esta presentación ha sido ya reportada

en África, en donde los brotes de salmonelosis fueron catalogados inicialmente como brotes de cólera.¹¹

La fiebre fue un síntoma que se describió en 92,3% de los casos reportados. La fiebre en gastroenteritis por *Salmonella* no tífica varía usualmente entre 38 a 39°C y se resuelve en 48 a 72 horas.¹⁴ Sin embargo, se registró picos de fiebre de hasta 40°C en dos casos (15,4%).

El 84,6% de los casos de la serie refirió un dolor abdominal tipo cólico intenso de localización difusa o en mesogastrio. El dolor abdominal es uno de los síntomas descritos dentro del cuadro de gastroenteritis por *Salmonella* y algunas veces puede originarse un síndrome pseudoapendicitis debido a la inflamación de los ganglios mesentéricos.^{1,4,14}

Es interesante analizar las características de la diarrea, ya que mayormente se trata de una diarrea de tipo inflamatoria, es decir de volumen moderado y con rastros de moco y en nuestro caso, 69,2% de los pacientes refirieron diarreas abundantes acuosas sin moco y sin sangre, es decir una diarrea compatible con intoxicación por toxinas o diarrea tipo coleriforme que también ha sido descrita en casos de salmonelosis.¹¹

Otro factor importante es el factor epidemiológico: 100% de los infectados consumió torta helada que probablemente se contaminó durante el proceso de refrigeración al entrar en contacto con carnes y secreciones. La diarrea bacteriana contraída por ingestión de alimentos contaminados es aún un problema en países en desarrollo y en los desarrollados debido a la mala calidad de procesamiento, almacenamiento y distribución; así como también en la disposición final los alimentos.

Uno de los factores a los cuales pueden atribuirse las intoxicaciones alimentarias es la producción de grandes cantidades de alimentos baratos y el consumo por grandes grupos de personas.¹⁰ Los programas sociales de alimentación y los comedores populares cumplen con estos factores y son fuente potencial de intoxicaciones alimentarias si es que no se tienen las medidas de control necesarias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Crum-Cianflone NF. Salmonellosis and the gastrointestinal tract: more than just peanut butter. *Curr Gastroenterol Rep.* 2008;10(4):424-31.
2. Telzak E, et al. Nosocomial outbreak of *Salmonella enteritidis* infection due to the consumption of raw eggs. *N Engl J Med.* 1990;323(26):394-397.
3. Feasey N, et al. Invasive non-typhoidal salmonella disease: an emerging and neglected tropical disease in Africa. *Lancet.* 2012; 379(9835):2489-2499.
4. Guerrant R. *Essentials of tropical infectious diseases.* Philadelphia: Churchill Livingstone; 2001.

5. Su LH et al. Salmonella: clinical importance and evolution of nomenclature. *Chang Gung Med J.* 2007;30(3):210-9.
6. Frank C, et al. Protracted outbreak of *S. enteritidis* PT 21c in a large Hamburg nursing home. *BMC Public Health.* 2007; 7:243-251.
7. Pachón D. Aislamiento, identificación y serotipificación del género *Salmonella* en una población de *Crocodylus intermedius* y testudinos mantenidos en cautiverio en la estación de Biología Tropical Roberto Franco, de la Facultad de Ciencias de la Universidad Nacional de Colombia en Villavicencio-Meta [trabajo de grado]. Bogotá D.C. Facultad de Ciencias Básicas, Programa profesional de Microbiología y veterinaria, Pontificia Universidad Javeriana; 2009.
8. Yañez J, et al. Brote por *Salmonella enteritidis* en una residencia de ancianos. *Rev Esp Salud Pública.* 2001;75: 81-88.
9. St. Louis ME, et al. The emergence of grade A eggs as a major source of *Salmonella enteritidis* infections: New implications for the control of salmonellosis. *JAMA.* 1988;259:2103-2107.
10. Herbert L, et al. Bacterial diarrhea. *N Engl J Med.* 2009;361:1560-9.
11. Giannella RA. Cholera-like diarrhoea in salmonellosis. *Lancet.* 1973;26;1(7813):1185-6.
12. Stephen J, et al. Salmonellosis: in retrospect and prospect. *Ciba Found Symp.* 1985;112:175-92.
13. Dagash M, Hayek T, Gallimidi Z, Yassin K, Brook JG. Transient radiological and colonoscopic features of inflammatory bowel disease in a patient with severe Salmonella gastroenteritis. *Am J Gastroenterol.* 1997;92:349-51.
14. Arda S, Ergin F, Varan B, Demirhan B, Aslan H, Ozyaylali I. Acute abdomen caused by *Salmonella typhimurium* infection in children. *J Pediatr Surg.* 2001;36(12):1849-52.
15. Frank C, et al. Protracted outbreak of *S. enteritidis* PT 21c in a large Hamburg nursing home. *BMC Public Health.* 2007;7:243-251.
16. Zamudio ML, Meza A, Bailón H, Martínez-Urtaza J, Campos J. Experiencias en la vigilancia epidemiológica de agentes patógenos transmitidos por alimentos a través de electroforesis en campo pulsado (PFGE) en el Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2011; 28(1): 3-6.

Correspondencia a: Dr. Elías Juan Carrasco Escobedo
ecarrascoe@yahoo.es

Fecha de recepción: 21 de agosto de 2013.

Fecha de aprobación: 30 de agosto de 2013.

Declaración de conflicto de interés: ninguno, según los autores.

