

# Neumonía necrotizante y empiema pleural por *Salmonella* no Typhi en paciente inmunocompetente

Kassise Elías<sup>1</sup>, Kassise Jorge<sup>2</sup>, Abadía-Patiño Lorena<sup>3</sup>

## RESUMEN

Los distintos serotipos de *Salmonella* han sido involucrados generalmente en infecciones gastrointestinales. Las complicaciones pulmonares tanto la neumonía como el empiema son consideradas muy raras y generalmente se presentan en hospederos con alteraciones del sistema inmunológico o con enfermedades predisponentes. Se reporta el caso de una niña de 7 años de edad sin enfermedad previa y sin síntomas gastrointestinales, quien presentó fiebre, tos productiva y dificultad respiratoria progresiva. La radiografía mostró una zona de opacidad de compromiso pulmonar total derecho con desplazamiento del cardiomeastino hacia la izquierda. Se realizó toracentesis con colocación inmediata de sonda de drenaje torácico; del líquido pleural se aisló *Salmonella* no Typhi. Recibió tratamiento endovenoso con ceftazidima y ciprofloxacina por 12 días, seguido de 12 días más de trimetoprim/sulfametoxazol de forma ambulatoria. Este es el primer reporte para el país, del aislamiento de *Salmonella* no Typhi relacionado con enfermedad respiratoria severa en una paciente inmunológicamente competente.

**Palabras clave:** Antibióticos; Exudado pleural; Distress respiratorio; Gastroenteritis; Salmonelosis.

## SUMMARY

The different serotypes of *Salmonella* have been generally involved in gastrointestinal infections, pulmonary complications both pneumonia and empyema are considered very rare and usually occur in hosts with alterations of the immune system or with predisposing diseases. We report the case of a 7-year-old girl without previous illness and without gastrointestinal symptoms, who presented fever, productive cough and progressive respiratory difficulty. The radiograph showed a zone of opacity of right total pulmonary involvement with displacement of the cardiomeastinum to the left. Thoracentesis was performed with immediate thoracic drainage tube replacement; of the pleural fluid was isolated *Salmonella* no Typhi. She received intravenous treatment with ceftazidime and ciprofloxacin for 12 days, followed by 12 days of trimethoprim/sulfamethoxazole on an outpatient basis. This is the first report for the country, of the isolation of *Salmonella* non Typhi related to severe respiratory disease in an immunologically competent patient.

**Key words:** Antibiotics; Pleural exudate; Respiratory distress; Salmonellosis; Stomach flu.

## INTRODUCCIÓN

Las infecciones extra-gastrointestinales por *Salmonella* son poco frecuentes<sup>1-3</sup>. Las complicaciones extra gastrointestinales, pueden ocurrir entre 9,5 % a 37 % de los pacientes, e involucran el sistema nervioso central, médula ósea, riñones y corazón<sup>4</sup>. Dentro de las complicaciones pulmonares de la fiebre tifoidea se considera que el derrame pleural es poco común, la neumonía lobar rara y el empiema muy raro. Generalmente se presenta en un individuo con compromiso

<sup>1</sup>Pediatra Neumólogo del Hospital "Santos Aníbal Dominicci", Carúpano, Edo. Sucre.

<sup>2</sup>Médico rural del Hospital "Antonio Mussa Yibirín", El Pilar, Edo. Sucre.

<sup>3</sup>Microbiólogo, coordinadora del Laboratorio de Resistencia Bacteriana del Dpto. de Biomedicina del IIBCAUDO, Cumaná, Edo. Sucre, Venezuela.

inmunológico o con enfermedad previa predisponente como por ejemplo Sida o anemia drepanocítica<sup>5</sup>. Sin embargo, ha sido reportada la presencia de empiema pleural relacionado con variedades tanto Typhi como no Typhi en individuos inmunocompetentes<sup>3, 6-7</sup>. Lamentablemente, en Venezuela no se encontraron reportes sobre el tema.

### CASO CLÍNICO

El presente reporte es el primer caso de aislamiento de *Salmonella* no Typhi en Venezuela en una paciente femenina de 7 años de edad, sin enfermedad predisponente y sin manifestaciones gastrointestinales, así como tampoco ningún antecedente familiar o epidemiológico de importancia; la paciente ingresó a la emergencia del Hospital "Santos Aníbal Dominicci" en Carúpano, Estado Sucre, en Venezuela, con una evolución de 12 días de hipertermia (39 °C y 40 °C), acompañada de tos húmeda con expectoración inicialmente mucosa y en los últimos cinco días se tornó amarillo verdosa; tres días previos a la admisión hospitalaria comenzó a presentar distress respiratorio. Durante todo ese período solo recibió antipirético (acetaminofén). Casos similares han sido reportados en la literatura internacional<sup>3, 7</sup>.

Para el momento de la admisión presentaba apariencia tóxica. Peso: 20,5 kg, PA: 100/65 mmHg, FC: 165 lpm, FR: 75 rpm, T: 39,5 °C (axilar), oximetría 82 % con aire ambiente (21 %), palidez cutánea con llenado capilar de cinco segundos y signos de deshidratación moderada. Desde el punto de vista de los exámenes de laboratorio, presentaba leucocitosis con desviación a la izquierda (33 000/mL, 67 % neutrófilos, 2 % cayados) y 8,2 g/mL de hemoglobina. Función renal y hepática conservada, sin evidencia de alteración de la coagulación ni metabólica (hipoalbuminemia moderada 2,5 g/dL). Los electrolitos en sudor para descarte de la fibrosis quística fueron normales; la anemia drepanocítica fue descartada por estudios de laboratorio. No se hizo ninguna otra investigación inmunológica. El examen físico de la paciente demostró hipoexpansibilidad torácica derecha, abolición de ruidos respiratorios desde el vértice hasta la base tanto anterior como posterior con área de franca matidez. El estudio radiológico inicial, ratificó la opacidad total del pulmón derecho con desplazamiento del cardiome-diastino contralateral planteándose la neumonía complicada con derrame pleural (Figura 1). La neumonía necrotizante es un problema emergente en niños y es una complicación severa de la neumonía,

pues hay destrucción del parénquima pulmonar y por lo general se acompaña de empiema y fístula



Figura 1. Opacidad homogénea áptico-basal pulmonar derecha, se observa borramiento del hemidiafragma derecho y desplazamiento hacia la izquierda del cardiome-diastino.

broncopleural. Los patógenos más comunes son *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pneumoniae*<sup>8</sup>.

La conducta inicial fue la restitución de líquidos por vía endovenosa, ocho litros de oxígeno por minuto por mascarilla (oximetría registrada 97 % - 99 %) y antibióticos parenterales. Se procedió a la realización inmediata de toracocentesis con extracción de 15 cm<sup>3</sup> de líquido francamente purulento y espeso por lo que se estableció el diagnóstico de empiema (Figura 2), decidiéndose colocación de tubo de tórax N° 22 Fr e instilación de estreptoquinasa por tubo a 250 000 UI/día, lo cual fue cumplido por cinco días consecutivos. El exudado fue enviado al laboratorio de bacteriología para cultivo. Durante los tres primeros días de drenaje en el sello de agua se observó oscilación amplia de la columna de agua con burbujeo, planteándose necrosis del parénquima pulmonar con desarrollo de fístula bronco pleural, como se ha descrito anteriormente<sup>8</sup>. La Figura 3 corresponde al quinto día de haberse realizado el drenaje, en la cual se observa mejoría de la expansibilidad pulmonar. El drenaje torácico a sello de agua permaneció por ocho días, drenándose un total de 1 750 mL de líquido pleural.

Los antibióticos inicialmente indicados fueron oxacilina (200 mg x kg/día) y ceftriaxona (100 mg x kg/día). El mismo día de la toracocentesis se recibió el reporte de la coloración de



Figura 2. Obtención de exudado pleural purulento mediante la toracocentesis.



Figura 3. Visualización de la sonda torácica en posición adecuada, mejor expansibilidad pulmonar.

Gram indicando que se trataba de un bacilo Gram negativo, se omitió oxacilina y se inició ciprofloxacina (20 mg x kg/día). Para las primeras 72 horas habían disminuido los picos febriles y la frecuencia respiratoria. El cultivo del líquido pleural fue procesado usando el sistema Vitek® 2 (BioMérieux, Inc. Hazelwood, Mo, USA); el reporte fue el crecimiento de *Salmonella* no Typhi, sensible

a ceftazidima, carbapenémicos, ciprofloxacina, trimetoprim/sulfametoxazol y aminoglucósidos. Se sustituyó ceftriaxona (tratamiento inicial) por ceftazidima y se asoció ciprofloxacina, por 12 días, egresando con trimetoprim/sulfametoxazol por 10 días más. La exploración física y el control



Figura 4. Estudio radiológico control al tercer mes de egreso, muestra resolución total de la enfermedad neumónica y pleural.

radiológico al tercer mes de egresada la paciente, evidenciaron resolución total de la enfermedad neumónica y pleural (Figura 4).

Hay reportes internacionales de neumonía por cepas de *Salmonella* sensibles a los antibióticos (amoxicilina, cefotaxima, ceftriaxona, ácido nalidíxico, ciprofloxacina, cloranfenicol, trimetoprim/sulfametoxazol), como en este caso clínico. Pero a diferencia de este caso, la paciente fue tratada con ceftriaxona y ciprofloxacina desde el inicio y dada de alta con ciprofloxacina solamente, por un mes adicional<sup>3</sup>. Reportes de cepas sensibles de *Salmonella* están escaseando, ya que cada vez hay más publicaciones de cepas multirresistentes<sup>9-10</sup>. Sin embargo, el uso de cefalosporinas de tercera generación, es la opción terapéutica empírica para este tipo de casos, lo cual puede variar una vez obtenido el reporte del cultivo y antibiograma de la cepa<sup>2</sup>.

Se ha reportado recientemente, el caso de un señor de 76 años, sin factores de riesgo para desarrollar un empiema por *Salmonella* no Typhi, luego de haber sido sometido a una biopsia renal, razón por la cual, los autores sugieren, que este tipo de infecciones pueden verse asociadas a técnicas o procedimientos no adecuadamente estériles<sup>11</sup>. La patogénesis no se conoce bien,

pero se cree que está basada en la diseminación linfática o hematológica de cualquier sitio del cuerpo humano colonizado con la bacteria<sup>12</sup>.

Se resalta además la importancia del estudio del líquido pleural como elemento que puede guiar la toma de decisiones con respecto al uso de los antibióticos ya que si bien es cierto que las bacterias Gram positivas (como *S. pneumoniae*) pudieran ser la etiología de estas patologías, el espectro etiológico no siempre se resume a ellas. En conclusión, este es el primer reporte en Venezuela, del aislamiento de *Salmonella* no Typhi en una paciente inmunocompetente resaltando la nula presencia de síntomas gastrointestinales, lo cual dificulta la presunción etiológica.

## REFERENCIAS

- Kam JC, Abdul-Jawad S, Modi C, Abdeen Y, Asslo F, Doraiswamy V, et al. Pleural empyema due to group D *Salmonella*. Case Rep Gastrointest Med. 2012;524-561. DOI: 10.1155/2012/524561. <https://www.hindawi.com/journals/crigm/2012/524561/>. Consultado 02/10/2019.
- Pathmanathan S, Welagedara S, Dorrington P, Sharma S. *Salmonella* empyema: A case report. Pneumonia. 2015; 6:120–124. DOI: 10.1007/BF03371465. <https://pneumonia.biomedcentral.com/articles/10.1007/BF03371465>. Consultado 25/09/2019.
- De Bénazé G, Desselas E, Houdouin V, Mariani-Kurkdjian P, Kheniche A, Dager S, et al. Pneumonia with pleural empyema caused by *Salmonella* Typhi in an immunocompetent child living in a non-endemic country. Paediatr Int Child Health. 2017;24:1-4. DOI: 10.1080/20469047.2017.1316938. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/20469047.2017.1316938>. Consultado 02/10/2019.
- Dutta TK, Beerasha, Ghotekar LH. Atypical manifestations of typhoid fever. J Postgrad Med. 2001;47:248-251. <http://www.jpgmonline.com/article.asp?issn=0022-3859;year=2001;volume=47;issue=4;spage=248;epage=51;aulast=Dutta>. Consultado 02/10/2019.
- Huang DB, Dupont hl. Problem pathogens: Extra-intestinal complications of *Salmonella enterica* serotype Typhi infection. Lancet Infect Dis. 2005;5:341-348. DOI: 10.1016/S1473-3099(05)70138-9. [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(05\)70138-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(05)70138-9/fulltext). Consultado 02/10/2019.
- De Lope ML, Batalha P, Sosa M, Rodríguez-Gómez F, Sánchez-Muñoz A, Pujol E, et al. Pleural empyema due to *Salmonella* enteritidis in a non-immunocompromised patient. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2004;23(10):792-793. DOI: 10.1007/s10096-004-1204-7. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10096-004-1204-7>. Consultado 25/09/2019.
- Xaplanteri P, Assimakopoulos SF, Karachalios K, Siagris D, Lekkou A, Anastassiou ED, et al. Pleural empyema due to *Salmonella* enteric serovar Enteritidis in an immunocompetent elderly patient: A case report. JMM Case Rep. 2016; 30:3(4):e005051. DOI: 10.1099/jmmcr.0.005051. <https://www.microbiologyresearch.org/content/journal/jmmcr/10.1099/jmmcr.0.005051>. Consultado 25/09/2019.
- Masters B, Isles A, Grimwood K. Necrotizing pneumonia: an emerging problem in children? Pneumonia. 2017;9:11. DOI 10.1186/s41479-017-0035-0. <https://pneumonia.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41479-017-0035-0>. Consultado 02/10/2019.
- García-Fernández A, Gallina S, Owczarek S, Dionisi A, Benedetti I, Decastelli I, Luzzi I. Emergence of ciprofloxacin-resistant *Salmonella enterica* serovar Typhi in Italy. PLOS One. 2015;10:e0132065. DOI: 10.1371/journal.pone.0132065. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0132065>. Consultado 02/10/2019.
- Yan M, Li X, Liao Q, Li F, Zhang J, Kan B. The emergence and outbreak of multidrug-resistant typhoid fever in China. Emerg Microbes Infect. 2016;5:e62. DOI: 10.1038/emi.2016.62. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1038/emi.2016.62>. Consultado 02/10/2019.
- Madroñal C, Del Moral S. Empiema pleural iatrogénico por *Salmonella* tras biopsia renal. Rev. OFIL-ILAPHAR 2020 [first on line]. <https://www.revistadelaoofil.org/wp-content/uploads/2019/11/CC-Empiema-pleural.pdf>. Consultado 22/05/2020.
- Arti T, Agrawal M, Sabharwal G, Sabharwal V, Gau R. Unusual presentation of *Salmonella enterica* Serovar Typhi in pleural fluid and breast abscess. J Med Sci Health. 2018; 4(3):32–34. DOI: 10.46347/jmsh.2018.v04i03.007. [https://jmsh.ac.in/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=109:unusual-presentation-of-salmonella-enterica-serovar-typhi-in-pleural-fluid-and-breast-abscess&Itemid=86](https://jmsh.ac.in/index.php?option=com_k2&view=item&id=109:unusual-presentation-of-salmonella-enterica-serovar-typhi-in-pleural-fluid-and-breast-abscess&Itemid=86). Consultado 22/05/2020.