



Meningitis y absceso subdural por *Salmonella typhi*: comunicación de un caso y revisión bibliográfica

Sandra L. Cisneros Valentín,* Claudia Vázquez Zamora,** Gabriela Miralrío Gómez**

RESUMEN

La meningitis y el absceso subdural son complicaciones poco frecuentes producidas por *Salmonella typhi* (*S. typhi*); su incidencia es mayor en lactantes y niños menores de cinco años de edad, y es extremadamente rara en adultos sin inmunodepresión. Se describe el caso de una mujer de 34 años de edad, que cursó con síndrome meníngeo, fiebre y deterioro neurológico. Se demostró el diagnóstico de meningitis y absceso subdural por *Salmonella typhi*. Se indicó tratamiento quirúrgico para drenaje del mismo. Se dio de alta del hospital por mejoría, le quedaron como secuelas paraplejia y afección de esfínteres. En la actualidad se encuentra en terapia de rehabilitación. La meningitis y el absceso subdural son extremadamente raros, sobre todo en pacientes inmunocompetentes; su diagnóstico y el tratamiento oportuno evitan las complicaciones.

Palabras clave: *Salmonella typhi*, meningitis, absceso subdural, paraplejia.

ABSTRACT

Meningitis and subdural abscess are few common complications caused by *Salmonella typhi* (*S. typhi*); it occurs more frequently in infants and children, and it is extremely rare in adults without immunocompromise. We report a case of a 34-year old woman who suffered from meningitis, fever and neurological disorders. We documented meningitis and subdural abscess by *Salmonella typhi*. The patient underwent surgical drainage. She was discharged home with paraplegia as sequelae and currently she is under a rehabilitation program. Meningitis and subdural abscess are extremely rare in immunocompetent patients, its early diagnosis and treatment will prevent complications.

Key words: *Salmonella typhi*, meningitis, subdural abscess, paraplegia.

La meningitis y el absceso subdural se consideran complicaciones raras por *Salmonella typhi* y representan menos del 1% de todas las manifestaciones clínicas por *Salmonella*. Al efectuar el análisis bibliográfico se aprecia que su manifestación es excepcional en adultos sin inmunodepresión u otra enfermedad de predisposición.¹⁻¹⁵ La meningitis por *S. typhi* es más frecuente en pacientes inmunocomprometidos y en neonatos; su mortalidad es del 50%.^{3,4} En lactantes y preescolares menores de cinco años de edad la incidencia es del 0.8 al 6%.³ El

primer caso se reportó en 1907, en Berlín,⁶ a partir de entonces se han realizado estudios de revisión en diferentes hospitales del mundo. En el centro de *Salmonella* de Nueva York, Saphra realizó una revisión de 1939 a 1955 que incluyó 9,518 pacientes, de los cuales sólo 74 tuvieron meningitis bacteriana y ninguno fue positivo para *S. typhi*. De 1968 a 1979, en el Centro de Control de Enfermedades (Center of Disease Control) de Estados Unidos, se reportaron 383 pacientes con infección por *Salmonella* en el líquido cefalorraquídeo, sólo 0.14% correspondió a *S. typhi*; 50% se observó en niños menores de un año de edad; la especie que más se aisló fue *Salmonella typhimurium*. En otra revisión, hecha por Osler, de 2000 pacientes con fiebre tifoidea, sólo 11 (0.2%) cursaron con meningitis. En el estudio de Appelbaum y colaboradores seis pacientes (1.5%) de 3,395 casos infectados por variedades de *Salmonella* fueron por *S. typhi*: 90% correspondió a niños menores de un año de edad y el porcentaje de mortalidad fue del 59%. En el 2000, en el Hospital St. Joseph's de Estados

* Médico residente del servicio de medicina interna.

** Médico adscrito del servicio de infectología.
Hospital Juárez de México.

Correspondencia: Dra. Sandra L. Cisneros Valentín. Dinares núm. 9-13, Col. Simón Bolívar, CP , México, DF.
Recibido: octubre, 2004. Aceptado: enero, 2005.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

Unidos, se efectuó una revisión de 100 casos de bacteremia por *S. typhi* y *Salmonella paratyphi*, y sólo se confirmó un caso de meningitis por *S. typhi* en un adulto y dos con pleocitosis en el líquido cefalorraquídeo en pacientes con hemocultivo positivo.⁷

Salmonella typhimurium y *Salmonella cholerasui* se consideran causantes de afección extradigestiva, con mayor incidencia en Asia. En España se observó *Salmonella virchow* en 17 pacientes, donde 3% correspondió a su aislamiento en líquido cefalorraquídeo.³

El cuadro clínico se caracteriza por confusión, estado psicótico y fiebre que puede variar de un día a tres semanas, incluso durante la convalecencia,^{6,7} rigidez de nuca y deterioro del estado de alerta en 3 a 5% de los casos.⁷ Las crisis convulsivas son raras.¹¹ Las complicaciones agudas por *S. typhi* incluyen: ventriculitis, hidrocefalia, deterioro neurológico y empiema subdural.⁷ El absceso subdural y epidural se consideran complicaciones propias de meningitis severa por *S. typhi* en niños,^{7,8,9} y el absceso cerebral en adultos;⁷ la formación de derrame (higroma) subdural es poco común pues sólo se ha reportado un caso,⁹ lo mismo que infarto cerebral y cerebelar posterior a meningitis por *S. typhi*.¹⁰

La mortalidad de meningitis por *Salmonella* es extremadamente alta, se observa incluso en 94% de los casos.⁷ En 1951, Beene y colaboradores¹⁷ reportaron mortalidad del 83% en pacientes con meningitis por *Salmonella*, tratados con cloramfenicol y tetraciclina. De 1960 a 1970, la mortalidad disminuyó en 59-62% en los países en vías de desarrollo e incluso en 30-37% en Estados Unidos y Europa, secundaria al diagnóstico temprano y agentes terapéuticos más adecuados. Karim y su equipo señalaron mortalidad del 71.4% en 14 pacientes adultos con meningitis por *Salmonella*, sobre todo en los que cursaron con deterioro del estado de alerta. Los que sobrevivieron quedaron con déficit neurológico permanente, especialmente en los que se confirmó *S. typhi*.⁷

REPORTE DEL CASO

Paciente femenina de 23 años de edad que experimentó meningocele a los tres meses de edad que se corrigió quirúrgicamente sin secuelas, con infección repetitiva de las vías urinarias.

Cuadro clínico de un mes de evolución, caracterizado por fiebre no cuantificada, intermitente, y dolor lumbar moderado; se manejó como infección de vías urinarias con mejoría relativa. Quince días después se encontró: disfagia, tos seca, rinorrea hialina y ataque al estado general. Una semana previa a su ingreso al hospital manifestó parestesias y disminución de la fuerza de los miembros pélvicos que condicionó la deambulación con apoyo, con posterior recuperación de la fuerza muscular. El día que se hospitalizó sufrió pérdida súbita de la fuerza muscular de los miembros pélvicos, la cual provocó la caída del plano de sustentación e incapacidad para incorporarse; además de náusea, vómito, diaforesis, escalofríos, agitación psicomotriz, desorientación y, por último, indiferencia al medio con pérdida del estado de alerta.

Tensión arterial de 140/90 mmHg, frecuencia cardíaca de 80x', frecuencia respiratoria de 22x', temperatura de 36°C. Se observó consciente, quejumbrosa, orientada en persona y lugar, parcialmente en tiempo. Paresia en el VI nervio craneal bilateral, con predominio de mirada convergente del ojo izquierdo, pupilas de 3 mm, adecuada respuesta fotomotora. Los miembros torácicos con sensibilidad, fuerza muscular y miotáticos conservados, plejía de los miembros pélvicos e hipoestesia hasta dermatoma de segunda lumbar (L2), reflejos miotáticos ausentes; respuesta plantar extensora derecha y la izquierda indiferente. Rigidez de nuca, Kerning, Brudzinski y Binda positivos, sin afectación cardiopulmonar, abdomen con globo vesical.

Ante el diagnóstico presuntivo de meningitis se realizó una punción lumbar (PL) con reporte citológico y citoquímico de líquido cefalorraquídeo: aspecto purulento, glucosa 5 mg/dL, proteínas 961 mg/dL, células 110,000/mm³, polimorfonucleares 100%, tinción de Gram con bacilos negativos y cocos positivos.

Por ser compatible con meningitis bacteriana se inició manejo con cefalosporina de tercera generación (ceftriaxona 2 g IV c/12 horas) y esteroide (dexametasona 8 mg IV cada ocho horas).

Exámenes de laboratorio: leucocitosis 17,370 U/L, neutrofilia 15,810 U/L, hiperglucemia 185 mg/dL, hiponatremia 133 mmol/L, hipocaliemia 3.1 mmol/L, hiperbilirrubinemia 2.74 mg/mL a expensas de indirecta 1.99 mg/mL y directa 0.75 mg/mL. Examen general de orina: nitritos (+), proteínas trazas, glucosa

(+), cetonas (+++), hemoglobina trazas, leucocitos 15-18/c, eritrocitos 4-6/c, bacterias (++) . Se efectuó el resto de la química sanguínea, pruebas de funcionamiento hepático y electrolitos séricos normales.

La tomografía axial computada (TAC) simple y contrastada de cráneo demostró edema y aracnoiditis generalizadas, dilatación ventricular y migración transepéndimaria mínima. La paciente fue valorada por neurocirugía y no ameritó tratamiento quirúrgico. Como parte del estudio de la paraplejia se realizó imagen de resonancia magnética (IRM) de la columna toracolumbar que mostró cambios postquirúrgicos en L3-L5 (lumbar 3-5), espina bífida L4-L5 con imagen de pseudomeningocele, aracnoiditis y empiema subdural de L3-L5, lo mismo que edema y mielitis hasta la dorsal 11 (figuras 1 y 2).

Se efectuó intervención quirúrgica y se drenó el empiema subdural de aproximadamente 10cc, con marcada aracnoiditis y compresión de raíces de cauda equina. El cultivo del líquido cefalorraquídeo mostró *Salmonella typhi*, sensible a ceftriaxona, ciprofloxacino, ampicilina y trimetoprima-sulfametoxazol. Los cultivos de sangre, médula ósea, orina, absceso y heces para bacterias y hongos fueron negativos; la serología para VIH también fue negativa.

Se observó recuperación de la sensibilidad hasta L4, paraplejia sin cambios. La paciente se dio de alta del hospital debido a su mejoría. En la actualidad se encuentra en terapia de rehabilitación, recuperó la



Figura 1. Imagen de resonancia magnética de la columna lumbosacra, proyección lateral donde se aprecia empiema y cicatriz postquirúrgica en L3-L5.

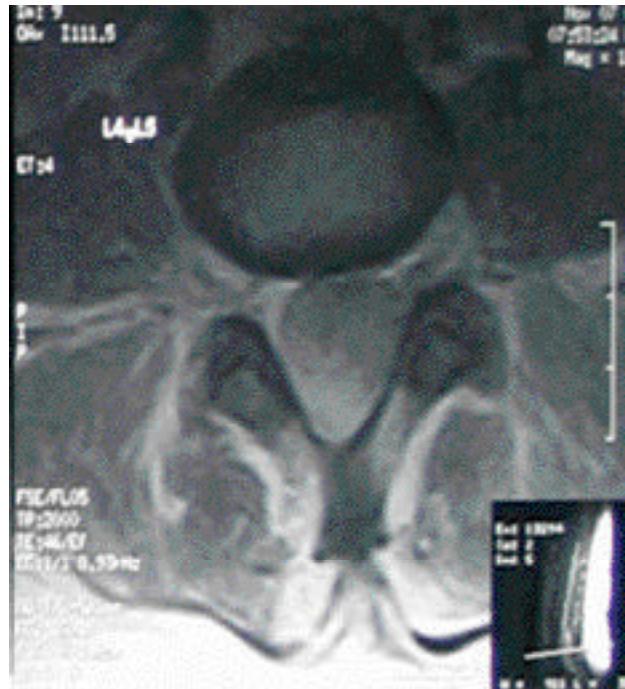


Figura 2. IRM tangencial en L4 donde se identifica que empieza y cicatriz postquirúrgica.

sensibilidad de las extremidades inferiores; sin embargo, persiste con afección de esfínteres.

DISCUSIÓN

De las principales manifestaciones clínicas de salmonelosis, la enteritis aguda es la más común y ocurre incluso en 75% de los casos, el resto le corresponde a bacteremia, estado de portador e infecciones localizadas en las meninges, articulaciones, heridas o en la vesícula biliar. La osteomielitis, neumonía, meningitis, endocarditis, infección de heridas y abscesos focales por *Salmonella* se observan con mayor frecuencia en pacientes en situaciones extremas de la vida. En pacientes con enfermedades subyacentes, como cáncer, infección por VIH y enfermedad de células falciformes, se incrementa el riesgo de infección por *Salmonella*.⁴ En un estudio de revisión de manifestaciones clínicas de salmonelosis que incluyó 7,779 casos, 572 fueron infecciones focales (7.4%); en 146 el proceso inflamatorio agudo se relacionó directa o indirectamente con el conducto gastrointestinal (apendicitis, colecistitis, peritonitis localizada o generalizada) y salpingitis.

Aunque la infección hematógena puede manifestarse en un caso u otro, el diagnóstico clínico se confirma por bacteriología a partir del material de tejido afectado. Los abscesos fueron frecuentes y ocurrieron en 136 casos. La mayoría no tuvo fiebre o sólo fue de bajo grado. Los abscesos también estuvieron directa o indirectamente relacionados con el conducto gastrointestinal, como perirectal, perineal, subfrénico o apendicular. Algunas partes del cuerpo no conectadas con el conducto gastrointestinal incluyen: cerebro, piel, pulmones, bazo y oído medio. En algunos abscesos, como el psoas, no pudo determinarse el origen preciso de la inflamación subyacente. La meningitis se encontró en 77 casos, con gran variedad de especies de *Salmonella* aisladas del líquido cefalorraquídeo. Casi todos los pacientes fueron niños, sobre todo de días a semanas de edad. Las manifestaciones focales fueron causadas, en su mayoría, por *Salmonella choleraesuis* (35.7%).⁶

La meningitis y el absceso subdural por *Salmonella typhi* son complicaciones raras de la fiebre tifoidea. La formación del absceso subdural, como complicación por *S. typhi*, tiene incidencia del 1%.⁷ Su diagnóstico se realiza con ayuda de estudios de imagen, la de resonancia magnética es de mayor utilidad. Su remisión dependerá del drenaje del mismo como tratamiento conjunto con el antibiótico.

La paciente nunca tuvo fiebre ni otros datos de bacteremia, lo que predominó fue un cuadro de meningitis que se alivió luego del tratamiento antibiótico empírico, que retrospectivamente al contar con cultivo y antibiograma de líquido cefalorraquídeo, fue el tratamiento específico del agente causal.

Desde su ingreso, la cantidad de células de dicho líquido (más de 100,000/mm³) sugería la formación o rotura de un absceso cerebral que se descartó por TAC de cráneo. No se sospechó lesión medular de origen infeccioso al inicio, pues con el antecedente de intervención quirúrgica en las vértebras lumbares fue difícil la obtención de líquido cefalorraquídeo desde el punto de vista técnico; esta lesión se atribuyó al probable traumatismo medular secundario y a la caída que sufrió el día de su ingreso. Por ende, el manejo concomitante de la meningitis incluyó choque medular (esteroide). Al mejorar el estado de conciencia y los signos meníngeos, con persistencia de la paraplejia y afección de

esfínteres, además del interrogatorio de su semiología, se le tomó una imagen de resonancia magnética de la columna lumbosacra y se demostró la existencia del absceso subdural. Es evidente que por localizarse en el sitio donde generalmente se realiza la punción lumbar (L4-L5), es probable que se haya puncionado el empiezo en lugar de haberse obtenido el líquido cefalorraquídeo, y el crecimiento de la *Salmonella typhi* haya sido de esa colección. Por lo tanto, con el tratamiento antibiótico y al ser drenado el absceso ya no fue posible recuperar el microorganismo (cultivo negativo) en dicho espécimen. La paraplejia, como secuela del absceso subdural, se debió a la compresión extrínseca del cordón neural, que le condicionó necrosis del mismo. Se requiere alta sospecha diagnóstica y tratamiento quirúrgico temprano para disminuir las secuelas neurológicas con las que lamentablemente cursó nuestra paciente y para que exista recuperación oportuna.

La meningitis y el absceso subdural son complicaciones poco frecuentes de la infección por *Salmonella typhi*. La relevancia del caso reside en que era una paciente joven, inmunocompetente, sin cuadro clínico ni antecedente de fiebre tifoidea, no portadora puesto que tuvo coprocultivo negativo, sin otro factor de predisposición para el absceso subdural, con excepción de la malformación congénita del conducto neural bajo,^{12,16,17} corregido quirúrgicamente. De acuerdo con reportes bibliográficos, sólo se observa en niños con antecedente de traumatismo perinatal, aunque no hay malformaciones reales del tubo neural que se correlacionen con la formación de abscesos endógenos en los adultos.

CONCLUSIONES

La meningitis y el absceso subdural son complicaciones poco frecuentes de la infección por *Salmonella typhi* (menos del 1%) y ocurren casi exclusivamente en neonatos o preescolares. Los casos de meningitis en adultos se relacionan con alto riesgo de mortalidad y se observan en pacientes inmunodeprimidos. Con frecuencia, el cuadro de meningitis se relaciona con el momento de la bacteremia o sepsis por *Salmonella*. En este caso la paciente es joven, sin inmunodepresión de ningún tipo, sin antecedentes de fiebre tifoidea y bacteremias, pero en la cual se demostró absceso

subdural por *S. typhi*. En nuestra población deberá sospecharse fiebre tifoidea en casos de enteritis aguda relacionada con fiebre y datos de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Las lesiones focales por *Salmonella* (abscesos), aunque poco frecuentes, son causa importante de secuelas o alta mortalidad según su localización; en este caso dejó secuelas neurológicas graves a pesar del tratamiento antibiótico específico y drenaje quirúrgico.

REFERENCIAS

1. Keusch G. Salmonellosis. En: Wilson J, Harrison. Principios de medicina interna. 12^a ed. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana, 1991;pp:717-9.
2. Marzano AV, Mercogliano M, Borghi A, et al. Cutaneus infection caused by *Salmonella typhi*. J Eur Acad Dermatol Venereol 2003;17(5):575-57.
3. Tejero GR, Rodríguez LF, Navarro PJ, et al. Meningoencefalitis por *Salmonella virchow* de evolución no satisfactoria. Ann Pediatr 2003;58(5):509-10.
4. Sharieff GQ, Lee DM, Anshus JS. A rare case of *Salmonella*-mediated sacroilitis, adjacent subperiosteal abscess, and myositis. Pediatr Emerg Care, 2003;19(4):252-4.
5. Khan GQ, Kadri SM, Hassan G, et al. *Salmonella typhi* endocarditis: a case report. J Clin Pathol 2003;56(10):801-2.
6. Saphra I, Winter JW. Clinical manifestations of salmonellosis in man; an evaluation of 7779 human infections identified at the New York Salmonella Center. N Engl J Med 1957; 256(24):1128-31.
7. Karim M, Islam N. *Salmonella* meningitis: report of three cases in adults and literature review. Infection 2000;30:104-8.
8. Gille-Johnson P, Kovamees J, Lindgren V, et al. *Salmonella virchow* meningitis in an adult. Scand J Infect Dis 2000;32:431-3.
9. Pérez-PV, Llausás-ME, León-RA. Meningitis por *S. typhi*. Reporte de un caso. Enf Infect Microb Clin 1997;17(5):42.
10. Li-Tung Huang. *Salmonella* meningitis complicated by brain infarctions. Clin Infect Dis 1996;22:194-5.
11. Uysal H, Karademir A, Kilinc M, Erturk O. *Salmonella* encephalopathy with seizure and frontal intermittent rhythmic delta activity. Infection 2001;29(2):103-6.
12. Chanmugam D, Machado V, Mihindukulasuriya JC. Primary *Salmonella typhi* meningitis in an adult. Br Med J 1978;1:152.
13. Lecour H, Santos L, Oliveira M, et al. *Salmonella typhi* meningitis. Scand J Infect Dis 1994;26(1):103-4.
14. Rowe B, Ward LR, Threlfall EJ. Spread of multiresistant *Salmonella typhi*. Lancet 1990;36:1065-6.
15. Lee JY, Park KC, Lee IH, et al. Bickerstaff's brain stem encephalitis after a motor vehicle crash. J Trauma 2004; 56(1):179-81.
16. Watson KC. Archives of disease in childhood 1958;33:171.
17. Beene ML, Hansen AE, Fulton M. *Salmonella* meningitis; recovery from meningitis due to *Salmonella* sp (type Montevideo), with consideration of the problem of *Salmonella* meningitis. Am J Dis Child 1951;82(5):567-73.