

Fiebre tifoidea: una etiología poco frecuente de síndrome febril prolongado en pediatría

Typhoid fever: a rare etiology of prolonged febrile illness in Pediatrics

Febre tifoide: uma etiologia rara de síndrome febril prolongada em pediatria

Joaquina Goldaraz¹, Ana Laura Casuriaga², Lorena Pardo², Gustavo Giachetto³

RESUMEN

Introducción: Las infecciones representan la etiología más frecuente del síndrome febril prolongado (SFP). Si bien las fiebres entéricas constituyen una causa posible, en Uruguay su prevalencia ha disminuido significativamente con la mejora de las condiciones socio sanitarias.

Objetivo: Comunicar el caso de un adolescente con una etiología actualmente excepcional de SFP.

Caso clínico 14 años, sano, zona suburbana. Comienza 2 semanas previo al ingreso con dolor en hemiabdomen superior. Agrega cefalea holocraneana leve y vómitos ocasionales. 5 días previos al ingreso fiebre 40°C axilar, un pico diario, sin otra sintomatología. Tránsito digestivo bajo y urinario normal. Examen físico: lúcido, buen aspecto general, abdomen doloroso a la palpación profunda en epigastrio. Sin irritación peritoneal. Resto normal. Analítica: Leucocitos 5200mm³, Proteína C reactiva 71.4mg/dL, hemocultivo sin desarrollo. Ecografía abdominal, radiografía de tórax y ecocardiograma normales. Serologías para Virus Epstein Barr, Citomegalovirus, y *Bartonella henselae* negativas. Orina normal, urocultivo sin desarrollo. Persiste con fiebre, agrega exantema macropapular evanescente en tronco, sin otros síntomas. Al 7° día de internación nuevo hemocultivo: *Salmonella Typhi* sensible a ampicilina que recibe por 14 días. Buena evolución.

Discusión: La fiebre tifoidea es una enfermedad infectocontagiosa, aguda, potencialmente mortal. Las condiciones socioeconómicas son determinantes en su transmisión. La sensibilidad del hemocultivo es mayor durante la primera semana de enfermedad, por lo que en ocasiones es necesario reiterarlo. Sus manifestaciones clínicas inespecíficas y la baja incidencia hacen que esta etiología no sea habitualmente sospechada en nuestro medio. Por tanto, es importante aumentar el índice de sospecha y considerar entre los diagnósticos diferenciales de SFP esta etiología.

Palabras clave: Fiebre tifoidea; Fiebre entérica; Infección por *Salmonella Typhi*.

ABSTRACT

Introduction: Infections are the most frequent etiology of prolonged febrile illness (PFI). Although enteric fevers are a possible cause, their prevalence has significantly diminished in Uruguay, due to improved socio-sanitary conditions.

Objective: To communicate the case of an adolescent with a currently exceptional etiology of PFI.

Clinical case: 14 years old, healthy, suburban area. Two days prior to admission the patient has pain in upper hemi abdomen. Adds mild holocranial headache and occasional vomiting. 5 days prior to admission axillary temperature of 40°C, one daily peak, without other symptoms. Normal lower digestive and urinary transit. Physical examination: lucid, good general aspect, pain at deep palpation in epigastrium. No peritoneal irritation. Rest is normal. Laboratory: leukocytes 5200 mm³, C-reactive protein 71.4mg/dL, blood culture shows no growth. Abdominal sonogram, thoracic X-ray and

echocardiogram are normal. Negative serology for Epstein Barr Virus, Cytomegalovirus and *Bartonella henselae*. Normal urine, urine culture with no growth. Fever persists, adds evanescent macropapular exanthema in on the trunk, without other symptoms. On the 7th day in hospital a new blood culture shows *Salmonella Typhi* sensitive to ampicillin, which he receives for 14 days. Good evolution.

Discussion: Typhoid fever is an acute, life-threatening, infectious disease. Socioeconomic conditions are determinant in its transmission. Blood culture sensitivity is greater during the first week of the disease, that is why it must occasionally be repeated. Its unspecific clinical manifestations and low incidence make this etiology not be usually suspected in our surroundings. It is therefore important to increase our suspicion and to consider it amongst differential diagnosis in PFI.

Keywords: Typhoid fever; Enteric fever; *Salmonella Typhi* infection.

RESUMO

Introdução: As infecções representam a etiologia mais frequente da síndrome febril prolongada (SFP). Embora as febres entéricas sejam uma causa possível, no Uruguai sua prevalência diminuiu significativamente com a melhoria das condições socio sanitárias.

Objetivo: Relatar o caso de um adolescente com etiologia atualmente excepcional de SFP.

Caso clínico 14 anos, saudável, zona suburbana. Começa 2 semanas antes da admissão com dor no abdome superior. Adiciona dor de cabeça holocraniana leve e vômitos ocasionais. 5 dias antes da admissão febre 40°C axilar, pico diário, sem outros sintomas. Tránsito digestivo inferior e trânsito urinário normais. Exame físico: lúcido, bom aspecto geral, abdome doloroso à palpção profunda no epigástrio. Sem irritação peritoneal. Resto normal. Análise: Leucócitos 5200mm³, proteína C reativa 71.4mg/dL, hemocultura sem desenvolvimento. Ultrassonografia abdominal, radiografia de tórax e ecocardiograma foram normais. As sorologias para vírus Epstein Barr, Citomegalovirus e *Bartonella henselae* foram negativas. Urina normal, urocultura sem desenvolvimento. Persiste com febre, acrescenta erupção macropapular evanescente no tronco, sem outros sintomas. No 7º dia de internação, nova hemocultura: *Salmonella Typhi* sensível à ampicilina, que recebeu por 14 dias. Boa evolução.

Discussão: A febre tifóide é uma doença infecciosa aguda, potencialmente fatal. As condições socioeconômicas são decisivas na sua transmissão. A sensibilidade da hemocultura é maior durante a primeira semana da doença, por isso às vezes é necessário repeti-la. Suas manifestações clínicas inespecíficas e baixa incidência fazem com que essa etiologia não seja usualmente suspeitada em nosso meio. Portanto, é importante aumentar o índice de suspeição e considerar essa etiologia entre os diagnósticos diferenciais da SFP.

Palavras-chave: Febre tifoide; febre entérica; Infecção por *Salmonella Typhi*.

¹Especialista en Pediatría. Centro Hospitalario Pereira Rossell. Correo electrónico: joaquinagoldaraz@gmail.com ORCID: 0000-0001-7023-9971

²Profesora Adjunta. Clínica Pediátrica C, Facultad de Medicina, UdelaR. Correos electrónicos: anitacasuriaga7@gmail.com, L.pardocasaretto@gmail.com ORCID: 0000-0002-1122-5147; ORCID: 0000-0002-4827-5893

³Profesor. Clínica Pediátrica C, Facultad de Medicina, UdelaR. Correo electrónico: ggiachet@gmail.com ORCID: 0000-0003-3775-4773

INTRODUCCIÓN

El síndrome febril prolongado (SFP), es una causa poco frecuente de hospitalización en pediatría, representando el 0.3-3% de las mismas^(1, 2).

Las series pediátricas internacionales utilizan distintos criterios para definir el SFP y son realizadas en contextos epidemiológicos muy distintos, lo cual dificulta extrapolar las conclusiones a nuestra población. En la mayoría de las estas, el SFP se presenta como una entidad frecuentemente benigna y producida por enfermedades comunes. No obstante, la dificultad en arribar a un diagnóstico etiológico es causa de ansiedad tanto para el paciente y su familia, como para el equipo médico^(2, 3, 4).

La etiología del SFP es muy variada. La edad, es un factor importante en la orientación diagnóstica y ayuda al médico en la aproximación inicial. Varios trabajos coinciden en que los menores de 2 años responden mayoritariamente a causas infecciosas y que a mayor edad adquieren más relevancia otras etiologías como las neoplásicas y reumatológicas^(3, 5).

Sótero y cols. registraron 153 pacientes pediátricos con diagnóstico de SFP, de los cuales se aclaró la etiología en el 70%: infecciones (88,4%), neoplasias (4,8%), reumatológicas (4,8%) y enfermedad de Kawasaki (2,8%). Las causas infecciosas más importantes fueron: fiebres entéricas (tifoidea y paratifoidea) e infección del tracto urinario⁽²⁾.

En Uruguay, Notejane y cols. describieron 132 pacientes con SFP, en los cuales se realizó diagnóstico etiológico en el 90% de los niños. La causa infecciosa fue la más frecuente (80%), seguida de enfermedades autoinmunes-reumatológicas (10%). De las infecciosas el 50% fueron virales, el 47% bacteriana y el 3% parasitarias. Dentro de las bacterianas, no se identificó ningún caso de fiebre entérica. A diferencia de otros países de la región, en Uruguay la mejora de las condiciones socio-sanitarias ha impactado en la prevalencia de esta enfermedad, la cual actualmente es una etiología excepcional de SFP⁽¹⁾.

La fiebre tifoidea es una enfermedad infecto contagiosa aguda, generalizada y potencialmente mortal⁽⁶⁾.

A continuación, se presenta el caso clínico de un adolescente con SFP en el que se arribó al diagnóstico de fiebre tifoidea. El objetivo es comunicar una etiología actualmente excepcional de SFP en Uruguay, jerarquizando la necesidad de mantener un alto índice de sospecha para llegar al diagnóstico.

HISTORIA CLÍNICA

14 años, sexo masculino, procedente de zona sub-urbana Estación Atlántida. Vivienda de material, próxima

a una cañada, con pozo negro. Sin antecedentes patológicos previos. Certificado esquema de vacunación vigente.

Comienza 15 días previos a la consulta con dolor abdominal moderado, de tipo cólico, en hemiabdomen superior, que se irradia a región umbilical. Agrega cefalea holocraneana, náuseas y vómitos aproximadamente 3-4 por día. En los 5 días previos a la consulta agrega fiebre de hasta 40° axilar, 2 registros diarios, a predominio vespertino y nocturno, acompañada en ocasiones de chuchos febriles. Tránsito digestivo bajo y urinario sin alteraciones. No anorexia.

Niega contacto con ratas, gatos cachorros, personas privadas de libertad o tosedores crónicos. Sin antecedentes de viajes previos.

Examen físico: lúcido, con buen estado general, frecuencia cardíaca 80 cpm, frecuencia respiratoria 18 rpm, Tax 37,0°, Sat O₂ 98%. Fascies de dolor. Piel normocoloreada, sin lesiones. No presenta adenomegalias. Abdomen blando, depresible, doloroso a la palpación profunda de epigastrio. Sin irritación peritoneal. No se palpan visceromegalias. Resto del examen sin alteraciones.

Se solicitan estudios complementarios e ingresa a cuidados moderados.

Hemograma: Hb 14,2 g/dl, GB 5200 mm³ Neu 57,5% Linf 27% Plaquetas 217.000 mm³. PCR 71,4 mg/dl

Examen de orina: sin alteraciones.

Hepatograma: BT: 0,79 mg/dl, BD: 0,39 mg/dl, BI: 0,40 mg/dl, TGO 74 UI/L TGP 6g UI/L, FA 133, GGT 42 UI/L, LDH 506 UI/L, resto normal.

Amilasemia 55 U/L.

Ecografía de abdomen y aparato urinario, ecocardiograma y radiografía de tórax sin alteraciones.

Hemocultivo: sin desarrollo bacteriano. (Se utilizó un frasco, se desconoce volumen de sangre inoculada).

En cuidados moderados persiste con fiebre por 12 días más, picos vespertinos y nocturnos de hasta 39,9. Algunos registros acompañados de chuchos febriles. Mantiene buen estado general. Mejoría del dolor abdominal y de los vómitos en las primeras 72 hs de la internación. En contexto de la fiebre, presentó en varias ocasiones erupción máculo-papular evanescente en cara anterior de tronco.

Se amplían exámenes complementarios para la búsqueda etiológica del síndrome febril prolongado:

Tomografía computada de abdomen: hepatomegalia leve. Sin otros hallazgos patológicos.

Anticuerpos heterófilos para Epstein Barr virus: negativos.

Serologías para *Bartonella henselae*, virus de hepatitis A, B, C y E, dengue y citomegalovirus IgM e IgG negativas.

Ac anti VIH 1 y 2 No reactivo.

Serología para Leptospirosis: no reactivo.

Anticuerpos antinucleares: no reactivo. Factor reumatoideo normal.

Complementemia C₃ 170, C₄ normal.

Urocultivo: sin desarrollo.

Un segundo hemocultivo (1 frasco) realizado en el contexto de un chучo febril, al 5to día de internación y al 10mo día del inicio de la fiebre, resultó positivo para *Salmonella Typhi* sensible a ampicilina, ceftriaxona y trimetoprim- sulfametoxazol.

Con dicho resultado se comienza antibioticoterapia con ampicilina intravenosa (1,5 gramos cada 6 horas) por 7 días y luego amoxicilina vía oral (500 mg cada 8 horas) 7 días vía oral. Presentó mejoría clínica con desaparición de la fiebre a las 72 hs de iniciado el tratamiento.

Se otorga alta a domicilio, no presenta complicaciones.

DISCUSIÓN

La fiebre tifoidea es una forma de fiebre entérica, causada por *Salmonella*, bacilo gram negativo móvil, no encapsulado, perteneciente a la familia *Enterobacteriaceae*. Este bacilo es oxidasa negativo, reduce nitratos a nitritos y es fermentador de glucosa⁽⁶⁾.

De acuerdo con la nomenclatura publicada por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), existen dos especies de *Salmonella*: *S. entérica* y *S. bongori*, siendo la primera de ellas la causa principal de infecciones en humanos. Éstas a su vez, se clasifican en subespecies. Los organismos clásicos causantes de fiebre tifoidea pertenecen a la especie *S. entérica*, serotipo *Typhi* y *Paratyphi*⁽⁷⁾.

Es el único microorganismo que no produce gas por la fermentación de los azúcares⁽⁸⁾.

Su incidencia es baja y progresivamente decreciente en los países industrializados, pero sigue siendo un importante problema de salud en muchos países en vías de desarrollo, en los que es endémica y potencialmente epidémica^(9, 10).

A nivel mundial, se ha estimado que la fiebre tifoidea afecta a 21.7 millones de personas y causa 217.000 muertes anuales. En Uruguay, se estudian los brotes de enfermedad transmitida por alimentos y en el caso de aislar *Salmonella* spp en cualquier sitio, se envían al laboratorio de referencia nacional del Departamento de laboratorios de Salud Pública^(10, 11).

S. Typhi es una causa infrecuente de enfermedad infecciosa en este país. En una comunicación de Acuña y cols, realizada en el período 1990-2000 se reportaron únicamente 14 aislamientos⁽¹²⁾.

En un estudio efectuado en el Centro Hospitalario Pereira Rossell durante el período 2005-2010 de niños con infecciones por *Salmonella* spp, no se documentó

este serotipo⁽¹³⁾.

La fiebre tifoidea se transmite predominantemente, por el consumo de agua o alimentos contaminados con materia fecal de pacientes infectados, o portadores crónicos en el tracto gastrointestinal que lo excretan intermitentemente en la materia fecal. No se le ha reconocido otros hospederos diferentes al ser humano⁽⁸⁾.

La mejora de las condiciones sanitarias, permite tanto el control de brotes epidémicos como una menor tasa endémica de fiebre tifoidea. Sin embargo, no afecta los ciclos cortos de transmisión (entorno familiar o laboral)^(10, 14, 15, 16). En el caso clínico presentado se encontró como factor de riesgo de transmisión la ausencia de saneamiento en la vivienda.

Tras un período de incubación habitual de 7 a 30 días, se desarrolla la enfermedad bajo diversas formas clínicas. La ausencia de manifestaciones clínicas específicas dificulta su diferenciación con otras enfermedades febriles habituales, tal como ocurrió en el caso analizado.

La forma clásica de fiebre tifoidea se instaura de modo insidioso. El período de estado, muy prolongado en ausencia de tratamiento, incluye fiebre alta de predominio vespertino, cefalea, anorexia y afectación del estado general. Pueden agregar dolor abdominal difuso y alteración del tránsito digestivo bajo, ya sea a forma de constipación o diarrea. Del examen físico se destaca la lengua saburral y úlceras en el paladar como elementos fuertemente orientadores. Puede asociar bradicardia, aunque con menos frecuencia que en el adulto. A partir de la 2.ª y 3.ª semana de enfermedad se instauran los hallazgos clínicos más significativos: epistaxis, letargia, delirio, shock, hepato-esplenomegalia y exantema macular transitorio ("roséola tífica")^(6, 7).

El caso analizado presentó dolor abdominal como primer síntoma, agregando en la evolución cefalea y vómitos y a los 10 días, fiebre de hasta 40 a predominio vespertino y nocturno. Se trata de las manifestaciones habituales de la forma clásica de la enfermedad en ausencia de tratamiento específico. Su escasa prevalencia contribuyó a la falta de sospecha clínica. El exantema maculo papular transitorio evanescente, correspondiente a roséola tífica, probablemente haya sido atribuido a otras etiologías, que motivaron la ampliación de la búsqueda etiológica, como enfermedades víricas o autoinmunes.

Las complicaciones que describe la literatura son mayoritariamente de tipo gastrointestinal como hemorragia digestiva y perforación intestinal. También se han descrito casos de infección a distancia como neumonía, hepatitis, miocarditis, osteomielitis y meningoencefalitis. Estas complicaciones conllevan a una letalidad de hasta el 20 % y se asocian a diagnóstico

tardío y ausencia de tratamiento antimicrobiano adecuado⁽¹⁷⁾. En este caso, a pesar que no recibió terapia empírica antibiótica precoz y recién se inició tratamiento específico al día 12 desde el inicio de la fiebre con el informe preliminar del hemocultivo, no se observaron complicaciones.

El cultivo en sangre se considera el *gold standard* para el diagnóstico de infección por *S. Typhi*⁽¹⁷⁾. El cultivo en heces u orina tiene menor valor ya que portadores sanos pueden presentar resultados positivos. Sin embargo, un resultado positivo en un paciente sintomático es fuertemente orientador. La sensibilidad del hemocultivo es mayor durante la primera semana de enfermedad, por lo que en ocasiones es necesario reiterarlo. El paciente que se analiza, presentó dos hemocultivos tomados en momentos diferentes de la enfermedad sin desarrollo previos al diagnóstico. La segunda muestra obtenida durante un chuco febril en ausencia de antibiototerapia fue clave en la confirmación. El volumen de sangre recolectada en cada oportunidad, que en este caso es desconocido, es una variable pre analítica crítica para recuperar el microorganismo involucrado. Aunque muchas veces esto constituye una dificultad en lactantes el paciente analizado era adolescente y no debería ser una limitante extraer 2 sets de hemocultivos (cada set constituido por 2 frascos, con 10 ml de sangre cada frasco; o sea un total de 40 ml de sangre). Se destaca entonces la importancia de obtener los hemocultivos de manera correcta y con el volumen correcto, de sitios de punción diferentes en un paciente con fiebre prolongada y chuchos febriles sin clara orientación etiológica⁽¹⁸⁾.

La elección del tratamiento antibiótico se realiza considerando las manifestaciones clínicas de la enfermedad y los patrones de susceptibilidad de las cepas locales. En zonas no endémicas, con escasa prevalencia de cepas resistentes a los antibióticos habituales y con enfermedad no grave, pueden utilizarse ampicilina, ceftriaxona, trimetropin-sulfametoxazol y ciprofloxacina. Se recomienda una duración mínima de 10 a 14 días de tratamiento. En el caso que se analiza se realizó ampicilina durante 7 días y amoxicilina 7 días más completando 14 días de tratamiento. En pacientes en estado crítico, se ha descrito un efecto beneficioso en la asociación de cortico-esteroides usualmente dexametasona. Los casos de recurrencia deberán tratarse con un nuevo ciclo prolongado de antibióticos luego de conocer el perfil de susceptibilidad antimicrobiana de la *Salmonella* causal^(6, 19).

La fiebre tifoidea es una enfermedad prevenible por vacunas. Existen varias presentaciones de vacunas: oral (cepas atenuadas) o parenteral (inactivadas). Las mismas son administradas en algunos países en los

que se presenta en forma endémica y en viajeros a zonas endémicas, trabajadores de laboratorios u otras personas en contacto estrecho con *S. Typhi*. Es importante destacar, que en el caso de indicarla se debe reforzar la educación sanitaria con el fin de evitar alimentos y bebidas contaminados ya que la protección con las vacunas no es del 100 %^(8, 20, 21). Uruguay es un país de muy baja endemicidad, por lo que no está indicada la vacunación.

CONCLUSIÓN

La fiebre tifoidea es una enfermedad infecto-contagiosa, aguda, generalizada, potencialmente mortal. Las condiciones socioeconómicas son determinantes en la transmisión de este microorganismo.

La sensibilidad del hemocultivo es mayor durante la primera semana de enfermedad, por lo que en ocasiones es necesario reiterarlo.

Sus manifestaciones clínicas inespecíficas y la baja incidencia hacen que esta etiología no sea habitualmente sospechada en nuestro medio. Por tanto, es importante considerar entre los diagnósticos diferenciales de SFP la posibilidad de fiebre tifoidea.

REFERENCIAS

1. **Notejane M, Scalabrino V, Valdez M, Cavalleri F, Giachetto G.** Características epidemiológicas y clínicas de los niños hospitalizados con síndrome febril prolongado. Centro Hospitalario Pereira Rossell, Uruguay. Archivos de Pediatría del Uruguay [Internet]. 2020;91(3):147-54.
2. **Sótero del Río C, Viviani Salgado T, Sandoval C, Pinochet C, Peña A, Rabello M, et al.** Experiencia Clínica Síndrome febril prolongado: un desafío para el infectólogo pediatra [Internet]. Rev Chilena Infectol. 2104;31(1):87-91. Obtenido de https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182014000100013. [consulta:10 oct 2021]
3. **L. Attard, D. Umberto, M. Tadolini, M. Cattalini.** Overview of fever of unknown origin in adult and paediatric patients [Internet]. Clin Exp Rheumatol. 2018;36(Suppl. 110):S10-S24. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/325066562>. [consulta: 10 oct 2021]
4. **Chien YL, Huang FL, Huang CM, Chen PY.** Clinical approach to fever of unknown origin in children. Journal of Microbiology, Immunology and Infection. 2017;50(6):893-8. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1684118215008300?via%3Dihub>. [consulta: 10 oct 2021]
5. **Escosa-García L, Baquero-Artigao F, Méndez-Echevarría A.** Fiebre de origen desconocido. Pediatr Integral. 2018;XXIII(5):229 - 235. Obtenido de: <https://www.pediatriaintegrales/publicacion-2018-07/fiebre-de-origen-desconocido-en-ninos/>. [consulta: 10 oct 2021]
6. **Asociación Española de Pediatría.** Comité Asesor de Vacunas. Fiebre tifoidea [Internet]. Available from: <https://vacunasaep.org/print/profesionales/enfermedades/fiebre-tifoidea>. [consulta 28 nov 2021]
7. Salmonelosis en pediatría by **Sociedad Colombiana de Pediatría** - Issuu [Internet]. Available from: https://issuu.com/precopscp/docs/25_5. [consulta: 28 nov 2021]

8. **Thielman N, Crump J, Guerrant R. En: Mandell G, Bennett J, Dolin R.** Enfermedades Infecciosas. 7ma ed. Madrid: ELSEVIER, 2012: pg. 1405-1418
9. **Silva C, Betancor L, García C, Astocondor L, Hinostraza N, Bisio J et al.** Characterization of Salmonella enterica isolates causing bacteremia in Lima, Peru, using multiple typing methods. PLoS One. 2017;12(12):e0189946. doi: 10.1371/journal.pone.0189946. PMID: 29267322; PMCID: PMC5739443.
10. **Cabello A, Bayona JF, Fernández-Roblas R, Fernández-Guerrero M, Ramos JM, de Górgolas M.** Fiebre entérica en Madrid. Una revisión de los últimos 30 años. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 2013;31(5):313-5.
11. **División Epidemiología Dirección General de la Salud Ministerio de Salud.** Boletín epidemiológico. 2017. Disponible en https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/sites/ministerio-salud-publica/files/documentos/publicaciones/Bolet%C3%ADn%20epidemiol%C3%B3gico%20Mayo%202017_0.pdf. [Consulta: 27 oct 2021]
12. **Acuña A, Algorta G, Alfonso A, Anchieri D, Betancor L, Chabalgoity J A, et al.** Salmonella en: Enfermedades transmitidas por alimentos en Uruguay. Montevideo: OPS; 2002. OPS. Pag 16-34
13. **Barrios P, Badía F, Misa V, Mota MI, Martínez A, Mariño H et al.** Un quinquenio de experiencia (2005-2010) con infecciones por Salmonella spp en un centro nacional de referencia en pediatría. Rev Chilena Infectol. 2017;34(4):359-364. doi: 10.4067/s0716-10182017000400359. PMID: 29165513.
14. **Smith AM, Mthanti MA, Haumann C, Tyalisi N, Boon GPG, Sooka A, et al.** Nosocomial outbreak of Salmonella enterica serovar Typhimurium primarily affecting a pediatric ward in South Africa in 2012. Journal of Clinical Microbiology. 2014;52(2):627-31.
15. **Fica A, Acosta G, Dabanch J, Perret C, Torres M, López J, et al.** Punto de Vista Brotes de salmonelosis y el tamaño y rol del Estado en Chile. Rev Chil Infect 2012;29(2):207-214.
16. **Kirchhelle C, Pollard AJ, Vanderslott S.** Typhoid-From Past to Future. Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America. 2019;69:S375-6.
17. **Alarcon TD, Saelzer W E.** Complicaciones digestivas de la Fiebre Tifoidea. Rev. chil. pediatr. 1981;52(5):378-381.
18. **Miller JM, Binnicker MJ, Campbell S, Carroll KC, Chapin KC, Gilligan PH et al.** A Guide to Utilization of the Microbiology Laboratory for Diagnosis of Infectious Diseases: 2018 Update by the Infectious Diseases Society of America and the American Society for Microbiology. Clin Infect Dis. 2018;67(6): e1-e94. doi: 10.1093/cid/ciy381. PMID: 29955859; PMCID: PMC7108105.
19. **Khanam F, Ross AG, McMillan NAJ, et al.** Towards Typhoid Fever Elimination. Int J Infect Dis. 2022; 119:41-43.
20. **Carey ME, McCann NS, Gibani MM.** Typhoid fever control in the 21st century: where are we now? Curr Opin Infect Dis. 2022. doi: 10.1097/QCO.0000000000000879. Epub ahead of print. PMID: 35984009.
21. **CDC.** Travelers' Health. Yellow Book 2020. Typhoid and paratyphoid fever. Obte-nido de: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2020/travel-related-infectious-diseases/typhoid-and-paratyphoid-fever>

Nota: Los autores no presentan conflicto de interés.

Nota de contribución:

Dejamos constancia que los autores hemos participado en la concepción y diseño del trabajo, recolección y análisis de los datos, así como en la escritura y corrección del manuscrito.

Nota del Editor:

El editor responsable por la publicación del presente trabajo fue Gabriela Algorta.

Recibido: 30/07/2022

Aceptado: 03/10/2022