

normal splenic tissue, the diagnosis of splenosis should be considered.

Pre-contrast MRI shows a homogeneously hypointense lesion on T1-weighted images with a hypointense rim around the mass, and hyperintense on T2-weighted images. After contrast administration, the lesion is hyperintense as compared to the liver. The presence of a rim surrounding the lesion is a characteristic finding of splenosis. The rim represents a thin layer of fat or fibrous capsule, showing low signal intensity on T1- and T2-weighted images.

It is believed that splenosis is a fairly common phenomenon of splenic injury, with a reported occurrence in 16–67% of patients with splenic trauma or surgery history.<sup>6</sup> Because of the increase in prevalence of abdominal trauma due to all kinds of accidents, abdominal splenosis may appear more frequently in clinical practice than in the past.<sup>7</sup> Splenosis has scarce clinical significance. Patients may occasionally present with unspecific abdominal pain, enlarged abdominal mass, intestinal obstruction, gastrointestinal hemorrhage, or hydronephrosis.<sup>8</sup> Occasionally, these findings can be confused with malignant pathology, leading to invasive techniques, frequently unnecessary.

## References

1. Feferman I, Cramer J. Splenosis: an unusual cause of intraabdominal hemorrhage. *J Emerg Med.* 1991;9:239–40.
2. Tsitouridis I, Michaelides M, Sotiriadis C, Arvaniti M. CT and MRI of intraperitoneal splenosis. *Diagn Interv Radiol.* 2010;16:145–9.
3. Livingston CD, Levine BA, Lecklitner ML, Sirinek KR. Incidence and function of residual splenic tissue following splenectomy for trauma in adults. *Arch Surg.* 1983;118:617–20.
4. Buchbinder JH, Lipkoff CJ. Splenosis: multiperitoneal splenic implant following abdominal injury: a report of a case and review of the literature. *Surgery.* 1939;6:927–34.
5. Fleming CR, Dickson ER, Harrison EG. Splenosis: autotransplantation of splenic tissue. *Am J Med.* 1976;61:414–9.
6. Röther M, Dufour JF, Schnüriger B. An uncommon cause of a focal liverlesion. Post-traumatic splenosis. *Gastroenterology.* 2013;144, 510, 659.
7. Liu C, Liu J, Wang F. Intrahepatic splenosis mimicking liver cancer: report of a case and review of literature. *Int J Clin Exp Pathol.* 2015;8:1031–5.
8. Berman AJ, Zahalsky MP, Okon SA, Wagner JR. Distinguishing splenosis from renal masses using ferumoxide. *Urology.* 2003;62:748.

Maria Antonia Payeras Capó<sup>a,\*</sup>, Jaume Ponce Taylor<sup>a</sup>, Alicia Erimeiku Barahona<sup>a</sup>, Carmen de Juan García<sup>b</sup>, Carmen Garrido Duran<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Department of Gastroenterology, Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, Spain

<sup>b</sup> Radiology Hospital Universitario Son Espases, Palma de Mallorca, Spain

\* Corresponding author.

E-mail address: [marian.payeras@gmail.com](mailto:marian.payeras@gmail.com)

(M.A. Payeras Capó).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.gastrohep.2016.07.006>  
0210-5705/

© 2016 Elsevier España, S.L.U., AEEH y AEG. All rights reserved.

## Teniasis en una niña española



### Taeniasis in a Spanish girl

El ser humano, único hospedador definitivo, contrae la teniasis por consumo de carne, cruda o poco cocinada, de cerdo o de vaca infectada con el cisticerco, que necesita entre 2 y 3 meses hasta convertirse en tenia adulta en el intestino<sup>1</sup>. En España, esta infección es autóctona, aunque de manera aislada y poco frecuente, por lo que no se considera un problema de salud pública, ya que se han detectado citas esporádicas a partir de casos importados procedentes de países de baja renta<sup>2,3</sup>.

En abril de 2015, a una niña de 8 años, natural de Valencia (España), se le observan unas estructuras blanquecinas en la ropa interior. Se le administra mebendazol a la dosis de 20 mg/ml durante 4 días, repitiéndolo a las 2 semanas, por prescripción médica contra lombrices. En julio y en octubre de 2015, se repite dicho tratamiento sin desaparición de dichas estructuras. Se le receta metronidazol a la dosis de 125 mg/5 ml, 3 veces al día durante una semana. Como las estructuras persisten, se consulta a otro pediatra quien recomienda la administración de pirantel, a la dosis de 11 mg/kg en dosis única durante 4 días y un análisis coprológico. El análisis de la niña se lleva cabo en noviembre

de 2015, dando como resultado la parasitación por «tenia canina», *Dipylidium caninum*. El pediatra recomienda el tratamiento con niclosamida, o bien con praziquantel. La farmacéutica, por lo inusual del medicamento solicitado y al tratarse de un medicamento extranjero, la remite al Departamento de Parasitología de la Facultat de Farmàcia de la Universitat de València, donde se analizan 3 muestras fecales seriadas en el tiempo y 3 cintas de Graham en días consecutivos.

La observación macroscópica de varias estructuras blanquecinas aisladas, de aspecto alargado (11,4–13,7 × 4,0–4,4 mm), fue sugestiva de proglótides de *Taenia*. En el examen de la materia fecal se evidenció la presencia de numerosos huevos esféricos, de 35,0–37,5 μm de diámetro, con cubierta gruesa, de color pardo amarillento, que estaba estriada en forma radial y que contenía un embrión con 6 ganchos (hexacanto), llamado oncosfera. El test de Graham resultó negativo para huevos de oxiuro (*Enterobius vermicularis*), aunque se evidenció la presencia de numerosos huevos de *Taenia* (fig. 1). El análisis microscópico de un proglótide, montado con lactofenol de Amann entre 2 portaobjetos, constató la presencia de numerosas (más de 15) ramas laterales primarias a cada lado del eje uterino central (fig. 2), con la posición lateral del poro genital, lo que determinó el diagnóstico de *Taenia saginata*/*Taenia asiatica*. Los



**Figura 1** Huevos de *Taenia* encontrados en el test de Graham (escala: 50  $\mu$ m).



**Figura 2** Anillo grávido de *Taenia saginata*/*Taenia asiática* aclarado y montado con lactofenol de Amann entre 2 portaobjetos (escala: 3 cm).

padres, y la gemela de la niña parasitada, no presentaron parasitación alguna. La administración oral de 50 mg/kg de sulfato de paromomicina, dividida en 3 dosis/día, fue prescrita después de la identificación del cestodo en diciembre de 2015. Los controles parasitológicos fecales realizados en enero y febrero posttratamiento resultaron negativos.

Los huevos en las heces sirven para adscribir al género *Taenia*. La adscripción específica pasa por el análisis de los proglótides grávidos, con tinciones permanentes o con lactofenol, para revelar el número de ramas laterales uterinas, o bien conocer si las proglótides han emergido espontáneamente del orificio anal o han sido eliminadas con las heces. Sin lugar a dudas, el caso que se aborda es *T. saginata*/*T. asiática*, ya que ambas especies presentan las mismas características morfológicas<sup>4</sup>, requiriéndose el empleo de métodos moleculares para su diferenciación<sup>5-7</sup>.

La niña pudo haberse infectado durante su estancia en Francia, ya que los padres relatan un viaje en febrero de 2015, a visitar a sus abuelos, los cuales tienen la costumbre de comer *steak tartar* (carne cruda de ternera mezclada con yema de huevo crudo y especias). Este dato puede ser relevante a la hora de establecer la cadena epidemiológica del caso dado que el abuelo francés de la niña ya había sido tratado de teniasis 2 años antes. Además, la posible infección de la niña en Francia no sorprende debido a que se trata de un país en donde se estima una prevalencia anual media de teniasis humana del 0,11%<sup>8</sup>.

La ausencia de sintomatología por parte de la niña es un hecho constatado por los pacientes, ya que la patogenia de la teniasis es muy leve, con síntomas relacionados con dolor abdominal, distensión, diarrea, náuseas y anorexia<sup>9</sup>. La aparición de los proglótides en la ropa interior de la paciente se explicaría puesto que los de *T. saginata*/*T. asiática* poseen movimiento propio, lo que les permite salir activamente sin necesidad de defecación. Cuando los proglótides se agrietan en su salida al exterior, los huevos pueden quedar adheridos a la zona perianal, lo que explicaría la detección de los mismos en la cinta de Graham.

El praziquantel (5-10 mg/kg a dosis única) y la niclosamida (50 mg/kg a dosis única, hasta un máximo de 2 g) son los fármacos de elección<sup>10</sup>. El hecho de que ambos antiparasitarios son considerados como medicamentos extranjeros motivó utilizar el sulfato de paromomicina, ya que es un fármaco disponible en las farmacias<sup>11</sup>.

Cabe recordar que el simple hecho de aumentar el tiempo de cocción de la carne, o simplemente congelándola a  $-20^{\circ}\text{C}$  durante al menos 12 h, sería suficiente para evitar la infección.

## Financiación

Proyecto N.º RD12/0018/0013, Red de Investigación Cooperativa en Enfermedades Tropicales-RICET, IV Programa Nacional de I+D+I 2008-2011, ISCIII-Subdirección General de Redes y Centros de Investigación Cooperativa y FEDER, Ministerio de Salud y Consumo, Madrid, España.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Silva CV, Costa-Cruz JM. A glance at *Taenia saginata* infection, diagnosis, vaccine, biological control and treatment. *Infect Disord Drug Targets*. 2010;10:313-21.

2. López-Velez R, García Camacho A. Epidemiology and transmission of cysticercosis. *Rev Clin Esp.* 1997;197:602–3.
3. López-Caleya JF, Contreras SN, Martín-Rodrigo L. *Taenia saginata*: An imported case. *Rev Esp Enferm Dig.* 2015;107:440–1.
4. Galán-Puchades MT, Fuentes MV. Lights and shadows of the *Taenia asiatica* life cycle and pathogenicity. *Trop Parasitol.* 2013;3:114–9.
5. González LM, Montero E, Morakote N, Puente S, Díaz de Tuesta JL, Serra T, et al. Differential diagnosis of *Taenia saginata* and *Taenia saginata asiatica* taeniasis through PCR. *Diagn Microbiol Infect Dis.* 2004;49:183–8.
6. Jeon HK, Chai JY, Kong Y, Waikagul J, Insisiengmay B, Rim HJ, et al. Differential diagnosis of *Taenia asiatica* using multiplex PCR. *Exp Parasitol.* 2009;121:151–6.
7. Nkouawa A, Sako Y, Nakao M, Nakaya K, Ito A. Loop-mediated isothermal amplification method for differentiation and rapid detection of *Taenia* species. *J Clin Microbiol.* 2009;47:168–74.
8. French Institute for Public Health Surveillance. Morbidité et mortalité dues aux maladies infectieuses d'origine alimentaire en France (INVS). 2003; 192 pp.
9. Orta N, Guna MR, Pérez JL, Gimeno C. Diagnóstico de las teniasis intestinales. Programa Control Calidad SEIMC; 2004. [consultado 15 Jun 2016]. Disponible en: <https://www.seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/parasitologia/Cestintes.pdf>
10. Pérez-Molina JA, Díaz-Menéndez M, Pérez-Ayala A, Ferrere F, Monje B, Norman F, et al. [Treatment of diseases caused by parasites]. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2010;28:44–59.
11. Clavel A, Bargues MD, Castillo FJ, Rubio MD, Mas-Coma S. Diplogonoporiasis presumably introduced into Spain: First confirmed case of human infection acquired outside the Far East. *Am J Trop Med Hyg.* 1997;57:317–20.

Carla Muñoz-Antolí\*, Raimundo Seguí,  
M. José Irisarri-Gutiérrez, Rafael Toledo  
y José Guillermo Esteban

*Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia,  
Universitat de València, Burjassot, Valencia, España*

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [carla.munoz@uv.es](mailto:carla.munoz@uv.es) (C. Muñoz-Antolí).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.gastrohep.2016.07.005>  
0210-5705/

© 2016 Elsevier España, S.L.U., AEEH y AEG. Todos los derechos reservados.