

Hallazgos ultrasonográficos e histopatológicos de la peritonitis encapsulante esclerosante (PEE) en un perro

Ultrasonographic and histopathological findings of sclerosing encapsulating peritonitis (SEP) in a dog

Sánchez María Soledad¹, Ledesma Javier¹, Alegre Raquel², Maidana Leila³

¹Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Veterinarias. Departamento de Clínicas Veterinarias. División Diagnóstico por Imágenes. San Lorenzo, Paraguay

²Clínica Veterinaria Privada. San Lorenzo, Paraguay

³Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Veterinarias. Departamento de Ciencias Patológicas. San Lorenzo, Paraguay

RESUMEN. La peritonitis encapsulante esclerosante (PEE) es un síndrome crónico en el cual existe formación y proliferación de tejido conjuntivo fibroso sobre la capa serosa del peritoneo parietal y/o visceral. Su etiología no está bien definida, se cree que está relacionada a una irritación crónica del peritoneo, pudiendo ser la causa un factor externo o idiopático. Ecográficamente, esta entidad patológica posee diagnósticos diferenciales como neoplasias abdominales, peritoneales, peritonitis y otros procesos inflamatorios abdominales. Este trabajo tiene como objetivo describir los hallazgos ultrasonográficos, histopatológicos y clínicos en un perro doméstico, mestizo, hembra de 7 meses de edad, con historial de distensión abdominal progresiva y diarrea hemorrágica. El mismo fue sometido a un estudio ultrasonográfico, visualizándose formaciones trabeculares irregulares con origen en el bazo, efusión peritoneal sin correcta visualización de los órganos abdominales. Se realizó la laparotomía exploratoria con remoción de la membrana peritoneal en forma parcial, una porción fue remitida para estudio histopatológico dando como resultado Peritonitis encapsulante esclerosante (PEE). Para el diagnóstico definitivo de PEE fue necesario el estudio histopatológico, siendo la ultrasonografía de gran ayuda para la aproximación al diagnóstico.

Palabras clave: ultrasonografía, perro, adherencia, fibrosis abdominal, esclerosis peritoneal encapsulante

ABSTRACT. Encapsulating peritoneal sclerosis (EPS) is a chronic condition in which there is formation and proliferation of fibrous connective tissue over the serous layer of the parietal or visceral peritoneum. Its etiology is not well defined, it is believed to be related to chronic irritation of the peritoneum, and the cause may be an external or idiopathic factor. This paper aims to describe the ultrasound findings in a 7-month-old female, mixed-breed, canine patient with a history of progressive abdominal distension. It was subjected to an ultrasonographic study, visualizing irregular trabecular formations that originate in the spleen, peritoneal effusion without correct visualization of the abdominal organs. Exploratory laparotomy was performed with partial removal of the peritoneal membrane, a small portion was sent for histopathological study, resulting in EPS. As a conclusion for the definitive diagnosis of EPS, the surgical procedure with sample collection for histopathology is necessary, and ultrasonography is also a great help for approximating the diagnosis of EPS.

Keywords: ultrasonography, canine, dog, encapsulating peritoneal sclerosis, EPS

Dirección para correspondencia: Dra. María Soledad Sánchez - Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Veterinarias. Departamento de Clínicas Veterinarias. División Diagnóstico por Imágenes. San Lorenzo, Paraguay

E-mail: msanchez@vet.una.py

Recibido: 17 de agosto 2023 / **Aceptado:** 28 de julio 2024

INTRODUCCIÓN.

La peritonitis esclerosante encapsulante (PEE) también llamada peritonitis esclerosante (PE) o esclerosis peritoneal encapsulante, es una entidad patológica poco común en la cual se desarrolla una importante fibrosis de la membrana peritoneal de manera difusa, nodular o multinodular que cursa con un infiltrado inflamatorio crónico, y que tiene como característica la formación de láminas de tejido fibroso que cubren los órganos abdominales (Reyna 2010). Esta rara entidad clínica puede ser idiopática o secundaria a una condición subyacente (De Sousa, 2012). En seres humanos se asocia a la irritación crónica del peritoneo; cursando con dolores abdominales, obstrucción intestinal, vómito y pérdida de peso progresiva. En caninos y felinos son reportados de forma asociada vómitos y efusión peritoneal, semejante a lo descrito en humanos, exceptuando la obstrucción intestinal. (Adamama-Moraitou et al. 2004; Tsukada et al., 2022).

La mayoría de los casos son idiopáticos, pero la ingestión de cuerpos extraños, ingestión de fibra de vidrio, peritonitis bacteriana o fúngica, leishmaniasis, procesos inflamatorios gastrointestinales con afección transmural y procedimientos quirúrgicos previos han sido implicados como posibles causas (Hardie et al., 1994; Setoguchi et al., 1996; Izawa et al., 2010). La mayoría de los casos descritos en medicina veterinaria han presentado un pronóstico grave con morbilidad y mortalidad elevadas (Santos et al., 2017)

El objetivo de este trabajo, es reportar un caso de peritonitis esclerosante encapsulante (PEE) en un perro, con énfasis en la descripción de los hallazgos ultrasonográficos e histopatológicos.

PRESENTACIÓN DEL CASO.

Un perro, de 7 meses, hembra, raza mestiza, acude a consulta por presentar vómitos con una frecuencia de tres veces por día y diarrea sanguinolenta de una semana de duración. Se realizaron análisis sanguíneos (hemograma, perfiles hepático y renal, frotis de sangre periférica). Fueron indicados antibióticos y antieméticos. Al cabo de 1 (una) semana, los vómitos cesaron; no obstante, se observó un aumento de tamaño abdominal, fluctuante (aspecto de balón). Inmediatamente, se procedió a la punción abdominal, obteniéndose un líquido de color parduzco. Se solicitó realizar estudio

ultrasonográfico y análisis fisicoquímico del líquido abdominal.

La ultrasonografía reveló una cavidad abdominal llena de líquido libre con alta celularidad, ecogénica, con formaciones trabeculares; los órganos abdominales de la zona media y caudal desplazados (Figuras 1 y 2). En el epigastrio se observó a hígado, estómago, asas intestinales delgadas y gruesas rodeadas por una imagen hiperecogénica compatible con una gruesa membrana delimitando a dichos órganos de la colecta abdominal. El bazo pequeño, redondo y distorsionado, forma irregular rodeado por una gruesa cápsula hiperecogénica que proyecta múltiples tabiques ecogénicos, los cuales establecen una delimitación entre los órganos craneales y medios. La vejiga se visualizó en la zona caudal y en topografía normal. El hígado congestivo, riñones preservados, estómago con patrón alimenticio-gaseoso, asas intestinales de pared gruesa, con contenido ecogénico e hipoperistaltismo.

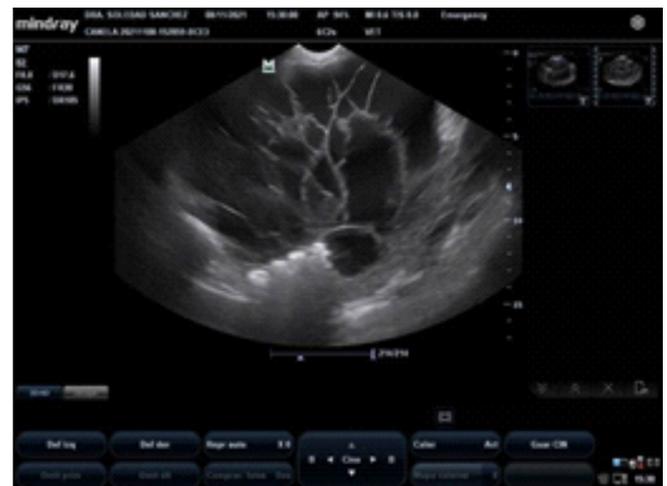


Figura 1: Ecografía Abdominal: engrosamiento peritoneal, efusión abdominal localizada



Figura 2. Ecografía abdominal: porción del bazo.

Los resultados del hemograma revelaron una disminución de eritrocitos ($5,4 \times 10^6 / \mu\text{L}$), aumento de: leucocitos totales (33800), neutrófilos (27040) y monocitos (1690). El frotis sanguíneo reveló escasa anisocitosis y poiquilocitosis, moderada policromasia, monocitos activados, linfocitos reactivos y macroplaquetas con presencia de mórulas de estructuras parasitarias interpretadas morfológicamente con *Ehrlichia* spp., los valores de urea, creatinina, ALT y AST dentro de los parámetros de referencia.

Considerando, la gravedad y persistencia del cuadro ascítico se procedió a la realización de una laparotomía exploratoria al cabo de una semana; obteniéndose 1,5 litros de líquido de aspecto turbio, color parduzco, compatible macroscópicamente con un exudado; siendo obtenidos fragmentos para evaluación histopatológica. Durante el procedimiento, fueron desbridadas las membranas y extirpado parcialmente el bazo. Los fragmentos fueron conservados en formol al 10% y procesados con la técnica histológica de rutina. Microscópicamente, se determinó proliferación organizada de fibroblastos dispuestos en forma paralela con áreas difusas de depósito de colágeno e infiltrado inflamatorio conformado por linfocitos y macrófagos. (Figura 3 A y B)

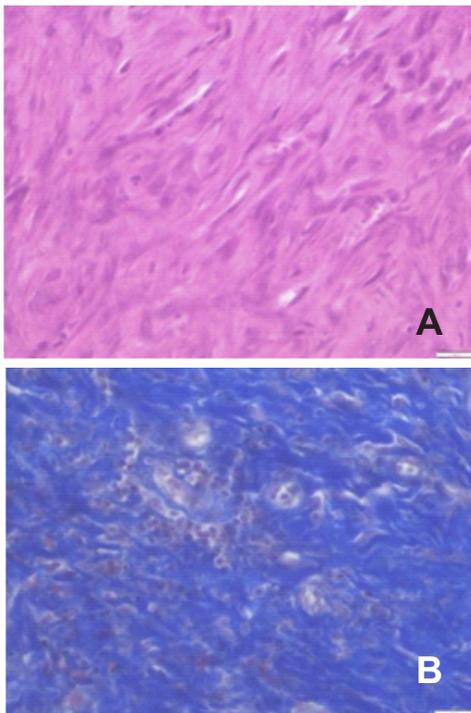


Figura 3 A: Sección histológica del peritoneo con aumento de espesor por tejido conjuntivo, conformado por fibras conjuntivas de disposición paralela, hematoxilina y eosina (H-E, 40x) **B:** Sección histológica del peritoneo con fibras de colágeno proliferadas (azul), Tricromo de Masson, (TCM, 40x)

El paciente se encuentra actualmente estable con controles periódicos sin ser reportadas alteraciones clínicas ni ultrasonográficas.

DISCUSIÓN

Posterior a laparotomía exploratoria, evaluación ultrasonográfica y toma de muestras para evaluación histopatológica se confirmó el diagnóstico de Peritonitis Esclerosante Encapsulante en un perro doméstico de 7 meses de edad con ascitis. Varios reportes en humanos asocian la existencia de PEE en pacientes con diálisis peritoneal (de Sousa et. al., 2012; Reis Carreira et al., 2021; Bujalance et al., 2007). Las bases etiopatogénicas no se encuentran dilucidadas. No obstante, el tiempo en la diálisis peritoneal es el factor más firmemente relacionado con el desarrollo, probablemente debido al tiempo de exposición a los efectos dañinos de las soluciones de diálisis al peritoneo (Tsai Pai et. al, 2011).

En caninos han sido reportados casos de PEE asociados a procesos neoplásicos (Santos et. al, 2017; Tsukada et al., 2022), siendo descrito como posible etiología la ruptura del tumor conllevando a una inflamación estromal desmoplástica. En casos de adenocarcinoma pancreático con liberación de enzimas pancreáticas (Tsukada et al., 2022).

Clínicamente, el paciente presentó un cuadro de diarrea hemorrágica con remisión total posterior a una terapia con antibióticos. Durante una inflamación aguda la injuria inicia con una hiperemia de vasos sanguíneos, con incremento del flujo sanguíneo al tejido facilitado por prostaglandinas, leucotrienos y óxido nítrico resultando en una pérdida de proteínas plasmáticas con progresión a un proceso inflamatorio crónico, aumento de macrófagos activados con liberación de interleucina 1 desencadenando con ello una fibrosis con proliferación de células mesoteliales mesenquimales (Wiig, 2011; Novelo y Port, 1986) pudiendo ser el inicio al desarrollo de PEE.

La PEE ha sido asociada como una secuela de infección bacteriana en caninos (Hardie et. al., 1994) implicando una inflamación transmural entérica con inflamación peritoneal subsecuente.

Basados en los resultados y evolución favorable del paciente, en contraposición a los datos obtenidos en la literatura con altos índices de mortalidad en pacientes con PEE, indicamos que; pacientes jóvenes con ascitis asociadas a cuadros inflamatorios gastrointestinales no deben ser

punzados. La evaluación ultrasonográfica con un operador capacitado permite determinar una especificidad alta ante la sospecha diagnóstica de PEE.

Por ello, la remoción de las membranas fibrosas debe ser realizada sin perforación de la cápsula fibrosa, de manera a evitar el contacto de la colección con los órganos abdominales.

CONCLUSIÓN

La peritonitis esclerosante encapsulante (PEE) debe ser considerada como un diagnóstico diferencial en caninos con ascitis, esplenitis, neoplasias pancreáticas y procesos degenerativos hepáticos.

El diagnóstico clínico precisa ser acompañado de una evaluación ultrasonográfica e histopatológica. Los hallazgos intestinales más comunes incluyen plicatura del intestino, obstrucción intestinal por cuerpo extraño y la presencia de adherencias asociada con efusión peritoneal. Sin dudas el diagnóstico aportado por la histopatología es el definitivo (MIURA et al 2018)

El tratamiento incluye la intervención quirúrgica con remoción de las membranas fibrocolágenas.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Adamama-Moraitou, K. K., Prassinou, N. N., Patsikas, M. N., Psychas, V., Tsioli, B. and Rallis, T. S. 2004. Sclerosing encapsulating peritonitis in a dog with leishmaniasis. *J. Small Anim. Pract.* 45: 117-121.
2. Bujalance Cabrera, F.M. et al. (2007) Tratamiento quirúrgico de la peritonitis esclerosante, *Cirugía Española*, Volume 81, Issue 3.
3. De Sousa, Erika, del Peso-Gilsanz, Gloria, Bajo-Rubio, M. Auxiliadora, Ossorio-González, Marta, & Selgas-Gutiérrez, Rafael. (2012). Peritonitis esclerosante encapsulante asociada a la diálisis peritoneal: Una revisión y una iniciativa unitaria europea para abordar el cuidado de una enfermedad rara. *Nefrología (Madrid)*, 32(6), 707-714. <https://dx.doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2012.Jul.11615>
4. Hardie, E. M., Rottman, J. B. and Levy, J. K. 1994. Sclerosing encapsulating peritonitis in four dogs and a cat. *Vet. Surg.* 23: 107-114

5. Izawa, T. et al., 2011 Esclerosis peritoneal encapsulante asociada con desarrollo anormal del hígado en un perro joven. *Revista de medicina veterinaria*. Vol 73 No. 5 págs.

6. Miura, Konatsu & Haraguchi, Tomoya & Oda, Yasutaka & Nishikawa, Shimpei & Tani, Kenji & Shimokawa, Takako & Shimoyama, Yumiko & Itamoto, Kazuhito. (2018). Encapsulating Peritoneal Sclerosis (EPS) in Three Dogs. *Japanese Journal of Veterinary Anesthesia & Surgery*. 49. 14-19. [10.2327/jjvas.49.14](https://doi.org/10.2327/jjvas.49.14).

7. Novello AC, Port FK. Sclerosing Encapsulating Peritonitis. *The International Journal of Artificial Organs*. 1986;9(6):393-396. doi:10.1177/039139888600900606

8. Pamo Reyna, O. G., Loza Oropeza, D., Sáenz Rodríguez, M., Chian García, C., Verona Rubio, R., Freundt Serpa, N., & Barrós Baertl, N. (2010). Peritonitis Esclerosante: Presentación de tres casos. *Revista de Gastroenterología del Perú*, 30(1), 65-72.

9. Reis Carreira, N., Sousa Gonçalves, C., Wahnou, A., & Teixeira Silva, M. (2021). Peritonite Esclerosante Encapsulante: Uma Doença Rara e Insidiosa mas Potencialmente Fatal. *Medicina Interna*, 28(2), 159-163. <https://doi.org/10.24950/CC/302/20/2/2021>

10. Santos, A. S. O., Lemos, L. S., Viestel, M. A. D., Rodrigues, A. B. F., Almeida, L. G., & Carvalho, E. C. Q. (2017). Peritonite encapsulante esclerosante em cão (*Canis familiaris*): relato de caso. *Arquivo Brasileiro De Medicina Veterinária E Zootecnia*, 69(5), 1203-1205. <https://doi.org/10.1590/1678-4162-9235>

11. Setoguchi, A. et al., (1996). 4 casos de peritonitis encapsulante esclerosante en perros y gatos. *Revista japonesa de anestesiología veterinaria*. Vol. 27 No. 4 págs

12. Tsai Pai, M.A.; Yu, J.K.; YL, et al. Sclerosing encapsulating peritonitis in a case on continuous cyclic peritoneal dialysis. *Acta Nephrol.*, v.25, p. 77-80, 2011.

13. Tsukada, Y., Park, Y.T., Mitsui, I. et al. Sclerosing encapsulating peritonitis in a dog with pancreatic ductal adenocarcinoma. *BMC Vet Res* 18, 383 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12917-022-03485-0>

14. Wiig H. (2011). Pathophysiology of tissue fluid accumulation in inflammation. *The Journal of physiology*, 589(Pt 12), 2945-2953. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2011.206136>