

Nota de Investigación

¿Gastroenteritis de curso agudo e inesperado? *Sarcina ventriculi* y *Helicobacter pylori* en perro (*Canis lupus familiaris*) pastor alemán.

Acute and unexpected course gastroenteritis? *Sarcina Ventriculi* and *Helicobacter pylori* in german shepherd dog (*Canis lupus familiaris*).

¹Casado Bernabela Andreina, ²Salas Araujo Yaritza J., ²Márquez Alvarado Adelys A.

¹Clínica Veterinaria Dr. Perrogato C.A.; ²Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Decanato de Ciencias Veterinarias. Unidad de Investigación en Ciencias Funcionales Dr Haity Moussatché. email: acasado@hotmail.com, ysalas@ucla.edu.ve, adelism@ucla.edu.ve

RESUMEN

La coexistencia entre *Helicobacter pylori* y *Sarcina ventriculi* en diferentes especies, pueden causar la muerte de forma hiperaguda en pacientes que presenten sintomatología gastroentérica y neurológica; por lo cual deben ser tomados en cuenta como agentes etiológicos en los diagnósticos diferenciales que se planteen, de esta manera poder tratar con la antibióticoterapia adecuada, evitando un desenlace fatal en los pacientes, como sucedió en el caso de un perro (*Canis lupus familiaris*) Pastor Alemán, el cual es objeto de presentación en este caso clínico.

Palabras clave: *Helicobacter pylori*, *Sarcina ventriculi*, gastroentéricas, neurológicas.

ABSTRACT

Coexistence between *Helicobacter pylori* and *Sarcina ventriculi* in different species, they can cause hyperacute death in patients with gastroenteric and neurological symptoms; therefore they should be taken into account as an etiological agent in the differential diagnoses that are proposed, in this way to be able to treat with the appropriate antibiotic therapy, avoiding a fatal outcome in patients as happened in the case of a dog German Shepherd (*Canis lupus familiaris*), which is presented in this clinical case.

Key words: *Helicobacter pylori*, *Sarcina ventriculi*, gastroenteric, neurological.

Recibido 06-12-2019

Aceptado 16-12-2019

INTRODUCCIÓN

Los pacientes que ingresan a la consulta por trastornos gastrointestinales representan el 80% de los casos, exhiben vómitos, diarreas, problemas posturales, inapetencia, pérdida de peso, pica o apetito caprichoso entre otros [1]. El resultado de la correcta evaluación clínica y el uso de pruebas complementarias permiten determinar la etiología de las alteraciones gastrointestinales, pudiendo englobarlas en: 1.- Causas gastrointestinales (inflamatorias, mecánicas, funcionales) y 2.- Causas extra intestinales: (alteraciones hepato biliares, renales, pancreáticas, reproductivas, entre otros) [2].

Las infecciones de origen bacteriano a nivel del tracto gastrointestinal en los animales domésticos y humanos generalmente están bien documentadas, sin embargo, existe una casuística ocasionada por bacterias poco comunes, las cuales son de difícil diagnóstico. La *Sarcina ventriculi* es una bacteria anaeróbica obligada GRAM-positiva con metabolismo fermentativo de carbohidratos como única fuente de energía y es capaz de sobrevivir en ambientes de pH muy bajo, se presentan agrupadas en forma cuboidal de ocho o más células [3, 4]. Tiene la capacidad de producir una capa gruesa y fibrosa de celulosa que se ubica alrededor de la pared celular que las mantiene adheridas a la tetrada en sí. Estas bacterias generalmente habitan en sitios muy ácidos como las heces, barro y también en el contenido estomacal de animales monogástricos y poligástricos, pudiendo sobrevivir en este medio. Su crecimiento se produce rápidamente especialmente en individuos que padecen cierto tipo de infecciones gastrointestinales como las úlceras pilóricas que desencadenan un retraso en el tránsito del alimento hacia el intestino [5].

El género de *Helicobacter* pertenece a bacterias en forma de hélice, GRAM-negativas, resistentes al medio ácido, encontradas en el tracto gastrointestinal y hepato biliar de varias especies animales y del hombre. La Helicobacteriosis es una causa conocida de gastritis con vómitos recurrentes en perros y gatos, la evolución varía de aguda a crónica con ulceración de la mucosa. Existen evidencias clínicas de vómito crónico con gastritis crónicas severas en perros con alta presencia de *Helicobacter pylori* en su mucosa gástrica [6].

La elevada casuística de pacientes caninos con hipomotilidad intestinal, dilatación gástrica y alteraciones gastroentéricas demanda determinar con precisión la etiología involucrada. En tal sentido, considerando lo interesante del caso y la

poca frecuencia de presentación de cuadros gastrointestinales asociados a la coexistencia de bacterias de este tipo, en especial en perros, el objetivo de este reporte consiste en describir los hallazgos clínicos e histopatológicos de un paciente pastor alemán con gastroenteritis aguda asociada a *Sarcina ventriculi* y *Helicobacter pylori*.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

A la consulta de la Clínica Veterinaria Drperrogato C.A, ingresa perro (*Canis Lupus Familiaris*) de raza Pastor Alemán, macho, paciente de 5 años y 4 meses, con decaimiento, caída del tren posterior, inapetencia, hipotermia, postración, nistagmo, bradicardia, halitosis y timpanismo, posteriormente vómito explosivo de contenido gástrico sin digerir, melena y muerte hiperaguda. El propietario reporta antecedentes similares, en años anteriores, en dos perros que convivían en el mismo ambiente. A la necropsia se observó: enfisema pulmonar, dilatación gástrica con presencia de gas de olor irritante, la mucosa gástrica estaba hemorrágica, con pérdida de sus pliegues y recubrimiento por exudado blanquecino, en intestino delgado necrosis y hemorragia. La histopatología reveló: gastritis ulcerativa necrotizante hemorrágica, neutrofílica y linfocítica con bacterias cocoides en tétradas (*Sarcina* spp.), bacilos y espiroquetas (*Helicobacter pylori*). Enteritis hiperplásica mixta, neutrofílica y linfoplasmocítica, con necrosis superficial y bacterias bacilares esporuladas, asociadas a *Clostridium* sp. y Neumonía aguda neutrofílica con enfisema alveolar.

DISCUSIÓN

Por ser las enfermedades gastroentéricas de elevada casuística en la clínica diaria, es de suma importancia determinar su etiología, para un correcto tratamiento y resolución. Se deben diferenciar las enfermedades de intestino delgado de las de intestino grueso, las virales de las bacterianas y de las parasitarias o de origen alimentario.

Las enfermedades virales de intestino delgado en caninos que tienen mayor presentación son la parvovirus, coronavirus y distemper [7]. Su diferenciación es necesaria, la edad de presentación, los periodos de incubación, la características de las heces y el vómito y las muertes no hiperagudas, marcan diferencia con la gastroenteritis bacterianas, en especial *Sarcina ventriculi* y *Helicobacter pylori*, donde la enteritis por *Sarcina ventriculi* son explosivas y por lo general con melena.

Las enfermedades bacterianas que tienen mayor presentación o diagnóstico en la clínica son *E.coli*, *Salmonella*, *Clostridium*. Las heces son

mucosas, abundantes o escasas, líquidas, pastosas o hemorrágicas, la presentación del vómito son intermitentes y por lo general biliosos [7]. Las gastroenteritis de éste tipo de bacterias se pueden determinar por coprocultivos o visualización por microscopía óptica, caso contrario de las causadas por la bacteria *Sarcina ventriculi* que se determina por histopatología, pruebas moleculares o cultivo microbiológico especial [8].

Históricamente, la *Sarcina ventriculi* ha sido encontrada asociada a enfermedades bacterianas, en las heces coléricas, en el líquido peritoneal, en un caso de perforación del estómago, y en el estómago de un perro con una fístula gástrica [9]. En humanos los casos pediátricos presentan patología gastrointestinal concomitante, como gastritis por *Helicobacter pylori*, celiaquía, infección por *Giardia lamblia* o *Candida* spp [8]. La *Sarcina* ha sido reconocida como causante de abomasitis enfisematosa en corderos y terneros jóvenes, las lesiones incluyen enfisema y edema de la pared abomasal, hiperemia y hemorragia de la mucosa y ruptura del abomaso. Histológicamente fueron observadas bacterias morfológicamente características de especies de *Sarcina* sobre la mucosa superficial, no detectadas en cultivos [10].

En perros, gatos y equinos, también se ha observado enteropatías causadas por *Sarcina* spp., Vatn et al. [11], asociaron dilatación gástrica aguda en caninos y equinos por *S. ventriculi*.

Similar es el caso de Im et al. [12], quienes observaron dilatación gástrica aguda en un gato con enteritis crónica colonizada por especies de *Sarcina*.

En el caso de estudio, la coexistencia de *Helicobacter pylori* y *Sarcina ventriculi* puede estar potenciada. Es frecuente los hallazgos de gastritis crónica ulcerativa por *Helicobacter pylori*, lo cual genera un ambiente favorable y la gastritis por *Helicobacter* ser un factor predisponente [8] para la colonización de especies de *Sarcina* cuya asociación puede desencadenar un desenlace fatal. Es por ello, que hacer pensar al clínico de la posibilidad de gastroenteritis bacterianas causadas por estas especies de bacterias, es de suma importancia, pues el tratamiento para *Sarcina ventriculi* usualmente consiste en inhibidores de la bomba de protones y antibióticos como el metronidazol y ciprofloxacina.

CONCLUSIÓN

La presentación de la *Sarcina ventriculi* como agente etiológico se debe tomar en cuenta en pacientes con hipomotilidad gastrointestinal, timpanismo, emesis y diarreas de curso agudo. La gastritis por *Helicobacter pylori* puede ser un factor predisponente para la colonización de especies de *Sarcina* y contribuir al curso agudo y desenlace fatal si no es considerado entre los diferenciales y tratado oportunamente con antibioticoterapia e inhibidores de la bomba de protones.



Figura 1. Aspecto macroscópico de A. Estómago B. Intestino C Pulmón
A. Estómago, edematoso, congestivo y ulcerado.
B. Intestino, congestivo y edematoso.
C. Pulmón, en fase de hepatización roja, edema, enfisema y congestión.

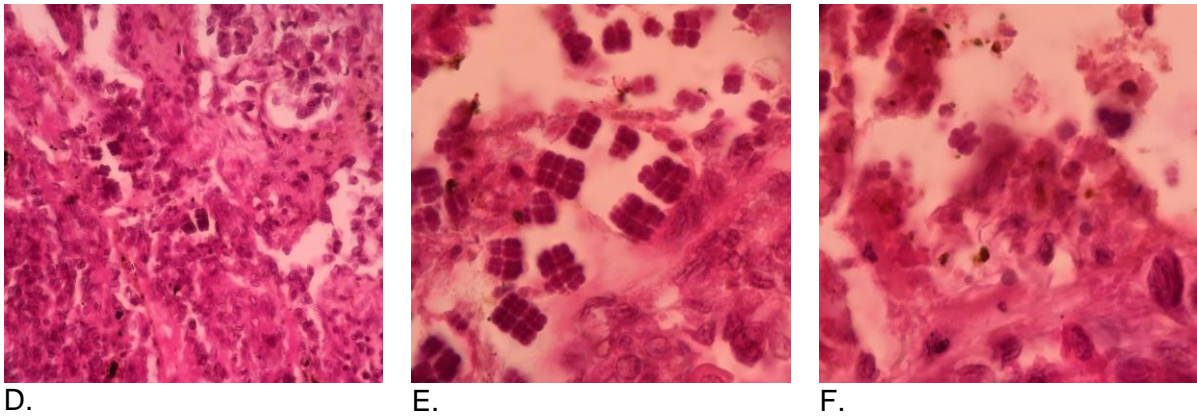


Figura 2.- Fotomicrografía de mucosa gástrica. Tinción con H-E. Objetivo 40X
D. E. Estómago, gastritis necrótica con bacterias en tétradas (*Sarcina* spp.).
F. Coexistencia de *Sarcina* spp. y *Helicobacter* spp. en mucosa gástrica.

BIBLIOGRAFÍA

[1] Boari A. En Gastroenterología en pequeños animales. Steiner JM. Diagnóstico de alteraciones gastrointestinales. Ed. Multimedical Ediciones Veterinarias. España 2010; p. 8-13.

[2] Ritcher KP. En Gastroenterología en pequeños animales. Steiner JM. Diagnóstico de alteraciones gastrointestinales. Ed. Multimedical Ediciones Veterinarias. España 2010; p. 105-110.

[3] Edwards GT, Woodger NGA, M. Barlow A et al. Papers and Articles. *Sarcina*-like bacteria associated with bloat in young lambs and calves. *BJM J Vet Record* 2008; 163(13): 391-393.

[4] Ortiz SD, Morfología de Diplococos, Tétradas y Sarcinas. *Rev Actualizac Clín*, 2014; 49: 2614-2618. rev.bolivarianas.org.bo (Google Academico) Revisión abril 2019.

[5] Handt LK, Fox JG, Stalis I, Rufo R, Lee G, et al. Characterization of feline *Helicobacter pylori* strains and associated gastritis in a colony of domestic cats. *J Clin Microbiol* 1995; 33:2280-2289.

[6] Hernández CA, Gallón G. Helicobácteres gástricos de perros y gatos: mínimo riesgo en salud pública. *Rev Colomb Cienc Pec* 2004; 17:3: 267-273

[7] Allenspach KP, Gaschen F. En: Gastroenterología en pequeños animales. Steiner JM. Enfermedades del intestino delgado. Edición Editorial Multimedical Ediciones Veterinarias 2010; p. 178-193.

[8] De Meij TGJ, van Wijk MP, Mookhoek A, Budding AE. Ulcerative gastritis and esophagitis in two children with *Sarcina ventriculi* infection. *Front Med* 4:145. doi: 10.3389/fmed. 2017; 00145

[9] Ferrier David MD. The constant occurrence of *sarcina ventriculi* (goodsir) in the blood of man and the lower animals: with remarks on the nature of sarcinous vomiting. *Demonstrator of Practical Physiology*, King's College, London. Jan. 27, 1872; *British Med J* 98-99.

[10] Edwards GT, Woodger NGA, Barlow AM, Bell SJ, Harwood DG, et al. *Sarcina*-like bacteria associated with bloat in young lambs and calves. *Vet Rec.* 2008; 163: 391-393. [PubMed: 18820327]

[11] Vatn S, Gunnes G, Nybø K, Juul HM. Possible involvement of *Sarcina ventriculi* in canine and equine acute gastric dilatation. *Acta Vet Scand* 2000; 41(3):333-337.

[12] Im JY, Sokol S, Duhamel GE. Gastric dilatation associated with gastric colonization with *Sarcina*-like bacteria in a cat with chronic enteritis. *J Am Anim Hosp Assoc.* 2017 Nov/Dec;53(6):321-325. doi: 10.5326/JAAHA-MS-6503. Epub 2017 Sep 11.