



# REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

**Año 3. Número 1. Volumen 5  
Enero - Junio 2013**

## **Determinación de la Infección por *Helicobacter* sp. en Gatos Domésticos. estado Lara, 2011.**

**(Determination of infection by *Helicobacter* sp. in domestic cats. Lara  
State, 2011).**

**Contreras, Adriana;<sup>1</sup> Castillo Thayira;<sup>1</sup> Colmenarez Victoria.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”.  
Decanato de Ciencias Veterinarias.  
Coordinación de Postgrado.  
post\_dcv@ucla.edu.ve

### **RESUMEN**

Las Helicobacterias se consideran un problema de salud a nivel mundial, están asociadas a daños gástricos como gastritis y úlceras estomacales. La infección especialmente por *H. pylori* puede ser sintomática o asintomática, se estima que alrededor del 70% en humanos es asintomática, oscilando alrededor de los mismos porcentajes en perros y gatos. Existen varias especies y tienen diferente patogenicidad; se han encontrado especies de *Helicobacter* colonizando la mucosa gástrica tanto de seres humanos como de gatos y perros, como lo son *H. felis*, *H. heilmannii*, lo que representa un interés adicional por la posible transmisión debido al estrecho contacto que se mantiene actualmente entre mascotas y propietarios. Alrededor del mundo la prevalencia de Helicobacterias en gatos varía del 41% al 100% en gatos sanos y entre 56% a 76% en gatos afectados con sintomatología digestiva. Sin embargo en Venezuela no existen datos de presencia de infecciones por helicobacterias en gatos. Este trabajo tuvo como objetivo determinar la infección por *Helicobacter* sp. en dicha especie. Se les realizó un estudio endoscópico y se tomaron biopsias de mucosa gástrica a gatos con o sin sintomatología que acudieron al área de imagenología del Hospital Veterinario “Dr. Humberto Ramírez Daza” del Decanato de Ciencias Veterinarias de la Universidad Centroccidental “Lisandro Alvarado”. Posteriormente dichas muestras fueron sometidas a prueba de ureasa e histopatología para determinar la presencia de las helicobacterias. Los resultados obtenidos demostraron que existe una alta

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



# REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

frecuencia de infección con un 77, 27% que coincide con las investigaciones realizadas en otros países, esto sugiere que la helicobacterias son habitantes comunes de la mucosa gástricas y causan lesiones en la misma sin producir signos clínicos.

Palabras claves: Helicobacterias, gatos domésticos, biopsia, ureasa.

## ABSTRACT

### **Determination of infection by *Helicobacter* sp. in domestic cats. Lara State, 2011.**

The Helicobacters are considered a worldwide health problem, associated with gastric damage as gastritis and stomach ulcers. The infection by *H. pylori* may be symptomatic or asymptomatic, it is estimated that about 70% in humans are asymptomatic, oscillating around the same percentages in dogs and cats. There are several different species and pathogenicity; Has been found some Helicobacter species colonizing the gastric mucosa of humans as both cats and dogs, such as *H. felis*, *H. heilmannii*, representing additional interest for the possible transmission through close contact between pets and owners. Worldwide prevalence of Helicobacter in cats varies from 41% to 100% in healthy cats and between 56% to 76% in cats affected with gastrointestinal symptoms. But Venezuela does not have data of the presence of Helicobacter infections in cats. This work aims to determine infection by Helicobacter sp. in domestic cats. An endoscopy pressure was done and biopsies were taken from gastric mucosa of cats with or without symptoms who attended the imaging area of the Veterinary Hospital "Dr. Humberto Ramirez Daza", Decanato de Ciencias veterinarias, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Subsequently these samples were subjected to urease test and histopathology to determine the presence of Helicobacter. The results showed that there is a high frequency of infection with 77, 27% that coincides with research from other countries, this suggests that Helicobacter are common inhabitants of the gastric mucosa and cause injuries to the same without producing clinical signs.

Keywords: Helicobacters, domestic cats, biopsies, urease.

## INTRODUCCION.

La gastritis crónica es considerada una causa importante de vómitos en el perro y en el gato. En contraste con la abrumadora evidencia de enfermedad gástrica asociada con Helicobacterias en los humanos, y a pesar de la alta frecuencia de infección por *Helicobacter* sp. en mascotas, la relación entre

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, Nº 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

helicobacterias y la enfermedad gástrica en perros y gatos es poco clara. La gastritis acompaña la infección en algunos, pero no en todos los perros y gatos infectados, y muchos no tienen síntomas clínicos a pesar de la infección (Simpson. K., Burrows. C, 1997).

El *Helicobacter* es una bacteria Gram negativa en forma de espiral o curvada ó a veces cocoide, que según la especie, habita en el moco, las glándulas y las células parietales del estómago. La especie más común que se encuentra en el estómago de los humanos es el *H. pylori*, estando en un distante segundo lugar el *H. heilmanni*.

La alta frecuencia de helicobacterias en perros y gatos, y particularmente el aislamiento de *H. pylori* en un grupo de gatos de laboratorio, propone que posiblemente los animales de compañía puedan servir como reservorio para la transmisión de helicobacterias a los humanos (Simpson. K., Burrows. C, 1997).

Aunque no se ha demostrado la transmisión directa de perros y gatos a humanos, el aislamiento de *H. pylori* de las heces, saliva y jugo gástrico de los gatos, sugiere que se deben tomar precauciones higiénicas para minimizar una posible infección. No se pueden afirmar sobre el potencial zoonótico de las helicobacterias, hasta determinar la prevalencia de la infección con miembros y cepas específicos en la población de animales de compañía y hasta comprobar el modo de infección de las mismas (Simpson. K., Burrows. C, 1997). Sin embargo se han propuesto como posibles vías de transmisión: oral-oral, fecal-oral, oro-gástrica o a partir de agua (García y col., 2003).

Los vómitos crónicos y la gastritis crónica potencialmente sub-clínica, son las manifestaciones típicas en los perros y gatos con infección por helicobacterias. Cuando existen vómitos en el paciente, generalmente se enfoca el diagnóstico descartando las causas infecciosas, parasitarias, dietéticas, tóxicas, metabólicas y no gastrointestinales de los vómitos, basándose en la historia, examen físico, pruebas de laboratorio, radiografías o ecografías y uno de los últimos recursos diagnósticos que se utiliza es la endoscopia. El estudio endoscópico permite investigar la causa de vómitos de origen gástrico e intestinal superior y por medio de una biopsia gástrica se llega al diagnóstico de infección por helicobacterias (Simpson. K., Burrows. C, 1997).

La apariencia endoscópica del estómago de los perros y los gatos con un gran número de helicobacterias, se caracteriza por la gran cantidad de moco y manchas mucosas superficiales que parecen correlacionarse con los folículos linfáticos. Para detectar las helicobacterias las biopsias se someten a prueba de la ureasa, a cultivo microbiológico y a una evaluación histológica con Hematoxilina-Eosina, Giemsa y tinción de Warthin-Starry. La evaluación de la prueba de ureasa es la que se emplea comúnmente y es efectiva en perros y gatos (Simpson. K., Burrows. C, 1997).

En la actualidad el Médico Veterinario en el campo de pequeñas especies se enfrenta constantemente a pacientes con sintomatología crónica de origen

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*





# REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

gastrointestinal, especialmente a enfermedades de tipo bacteriano como los producidos por el género *Helicobacter*, y se ha convertido en un motivo de consulta médica tanto en perros como en gatos a nivel mundial. Esta investigación pretende determinar la infección por *Helicobacter* sp. en gatos domésticos, y así brindar información sobre la presencia de Helicobacterias en la mucosa gástrica de gatos con o sin sintomatología gástrica, permitiendo conocer el estado de salud gástrico de los pacientes de nuestro entorno e iniciar una base de datos con lo que pueden contar estudios posteriores.

## OBJETIVOS

### GENERAL

Determinar la infección por *Helicobacter* sp. en gatos domésticos.

### ESPECIFICOS

- 1) Detectar la presencia de *Helicobacter* sp. por medio de la prueba de Ureasa en los gatos domésticos con y sin sintomatología gástrica.
- 2) Determinar la presencia de *Helicobacter* sp. en las biopsias de gatos domésticos con y sin sintomatología utilizando coloraciones de Hematoxilina-Eosina, Giemsa y Warthin-Starry.
- 3) Relacionar los resultados obtenidos en la prueba de ureasa con la evaluación histopatológica.

## MARCO METODOLOGICO

### Tipo de Investigación:

Investigación descriptiva de tipo observacional. El propósito es describir situaciones, eventos o variables, y analizar su incidencia e interrelacionarlas en un momento dado (Sampiere. R, 1998).

### Área de Estudio:

Área de Imagenología del Hospital Veterinario “Dr Humberto Ramírez Daza” ubicado en la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Núcleo “Héctor Ochoa Z”. Tarabana, Municipio Palavecino, Estado Lara, Venezuela.

### Población y muestra:

Para la realización de esta investigación se tomó como criterio de inclusión todo gato doméstico que ingresó al área de Imagenología del Hospital Veterinario “Dr. Humberto Ramírez Daza”, con o sin sintomatología gástrica, sin distingo de raza sexo o edad, durante el periodo Mayo – Septiembre 2011.

El muestreo fue de tipo no probabilístico intencional. En este tipo de muestreo las muestras no son representativas por el tipo de selección, son

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

informales o arbitrarias y se basan en supuestos generales sobre la distribución de las variables en la población (Pimienta. R, 2000).

### **Técnicas de Recolección de Datos:**

1. Historia clínica: se recolectó información a través de la utilización de una encuesta en la que se hizo referencia a: nombre, sexo, edad, raza, tipo de alimentación, presencia o no de sintomatología digestiva, enfermedades sufridas, medicaciones administradas, diagnóstico de helicobacterias en el dueño. (Anexo 1).
2. Examen clínico: se evaluaron las constantes fisiológicas y el aspecto general del mismo para verificar el estado general de salud (Anexo 2).

### **Procedimiento para la toma de biopsias gástricas:**

Para la toma de muestra gástrica se realizó un estudio endoscópico bajo anestesia general con un previo ayuno sólido de 24 horas y líquido de 12 horas. A los pacientes se les colocó un catéter #22 ó #24 en la vena cefálica, para la aplicación del protocolo anestésico. Se realizó una premedicación con Acepromacina (0,05mg/kg), inducción con Propofol (4mg/kg) seguido de intubación endotraqueal para la aplicación de anestesia inhalatoria con Isoflurano.

Una vez el paciente en plano anestésico profundo se colocó decúbito lateral izquierdo y se aplicó la técnica descrita por Tams (1990), utilizando un endoscopio flexible de fibra óptica (Modelo FB - 18V PENTAX) con diámetro 2.8 mm y un canal de trabajo de 2 mm (Figura 2). Se tomaron 2 biopsias por paciente, con una pinza para biopsia modelo FB – 25K 1,50 metros (Figura 3). El equipo e instrumental fueron esterilizados con solución de Bromurodimetil bencil al 10%, antes de su uso y entre cada paciente.

### **Procedimiento para la realización de la prueba de ureasa:**

Luego de haberse culminado el procedimiento por paciente, una de las biopsias se sometió a la prueba de ureasa del IVIC (Uroivic), introduciéndose inmediatamente en el tubo de Eppendorf, la cual contiene un medio agar de Christensen para la detección colorimétrica de la actividad ureasa en bacterias y se tomó la lectura de los resultados a los 5, 10 y más de 10 minutos luego de la colocación de la muestra.

### **Procedimiento para la realización de la histopatología:**

La otra biopsia se colocó en viales con solución de formol al 10%, fueron identificadas con el número asignado a cada gato. Luego se incluyeron en parafina mediante un procesador automático de tejidos. Se conformó un bloque de parafina y se cortó con un micrótopo a un espesor de 3 a 5 micras. Se colorearon con

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



# REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

Hematoxilina-Eosina, Giemsa y Warthin-Starry, utilizando para esta última el método de Warthin-Starry (pH 4.0) modificado para la demostración de espiroquetas y otros microorganismos del Instituto de Patología de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos de América (AFIP) (Anexo 3 y 4); luego se observaron al microscopio con objetivo de 40x y 100x y se determinó la presencia o no de helicobacterias.

## **Análisis Estadísticos:**

Luego de recolectar los datos, se calculó la frecuencia de infección por medio de la estadística descriptiva; También se realizó una prueba de concordancia de las pruebas diagnósticas mediante la prueba “Concordancia de test diagnóstico” (Tabla N° 1), el cual utiliza un indicador denominado Kappa (de Blas y col., 2004). Se obtuvo el porcentaje de concordancia entre los resultados de la prueba de ureasa con respecto a la histopatología (estándar de oro), utilizando el programa estadístico Win Episcopo 2.0. Gobierno de Aragón, Facultad Veterinaria de Zaragoza, 2002.

**Tabla N° 1**  
**Concordancia entre dos pruebas diagnósticas.**

		Prueba 2	
		Positivo	Negativo
Prueba 1	Positivo	A	B
	Negativo	C	D

Fuente: De Blas. I y col., 2004.

- El valor de A representa el número de muestras que resultaron positivas tanto en la prueba 1 como en la prueba 2.
- El valor de B representa el número de muestras que resultaron positivas tanto en la prueba 1 y tuvieron resultado negativo en la prueba 2.
- El valor de C representa el número de muestras que resultaron negativas en la prueba 1 y resultaron positivas en la prueba 2.
- El valor de D representa el número de muestras que resultaron negativas en ambas pruebas.

El grado de concordancia de dos pruebas comparadas se evaluó utilizando una escala que se muestra en la tabla N° 2, en la que la unidad del valor kappa sería el valor máximo de concordancia (Excelente), y el mismo puede variar desde adecuado, moderado, débil, escaso y desacuerdo. El valor de Kappa puede tomar valores negativos de forma ocasional, lo que indicaría un desacuerdo entre los diagnósticos (De Blas. I y col., 2004)

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*





## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

**Tabla N° 2**  
**Niveles de concordancia según el valor del coeficiente Kappa.**

Kappa	%	Grado de Concordancia
-∞, 0.0	-∞, 0.0	Desacuerdo
0.0, 0.2	0.0 – 20	Escaso
0.2, 0.4	20 – 40	Débil
0.4, 0.6	40 – 60	Moderado
0.6, 0.8	60 – 80	Adecuado
0.8, 1.0	80 – 100	Excelente

Fuente: de Blas *et al.*, 2004.

### RESULTADOS Y DISCUSION

En este estudio ingresaron 22 gatos domésticos al servicio de Imagenología del Hospital Veterinario “Dr. Humberto Ramírez Daza”. Durante el estudio endoscópico se realizó la toma de biopsias de mucosa del cuerpo del estómago. Tras la aplicación de la prueba de ureasa a las muestras, se obtuvo 17 pacientes con reacción positiva. (Tabla N° 3)

**Tabla N° 3**

***Helicobacter sp.* en gatos domésticos, distribución absoluta y relativa de la prueba de ureasa. Periodo Mayo – Septiembre, 2011.**

Reacción prueba de ureasa	N° de gatos	%
Negativo	5	22,73
Positivo	17	77,27
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Propia

En la detección de las helicobacterias en gatos domésticos por medio la prueba de ureasa se logró demostrar un alto porcentaje de infección (77, 27%) en los pacientes muestreados, lo que coincide con Neiger. R y col (1998), quienes obtuvieron un 78% de frecuencia de casos y así como Araujo. IC y col (2010), con porcentaje más elevado de 89,3%. Estos altos porcentajes en los resultados de la prueba de ureasa se deben a que las helicobacterias son habitantes comunes en la mucosa gástrica de los gatos domésticos y a la vez a alta sensibilidad y especificidad de este método diagnóstico.

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*

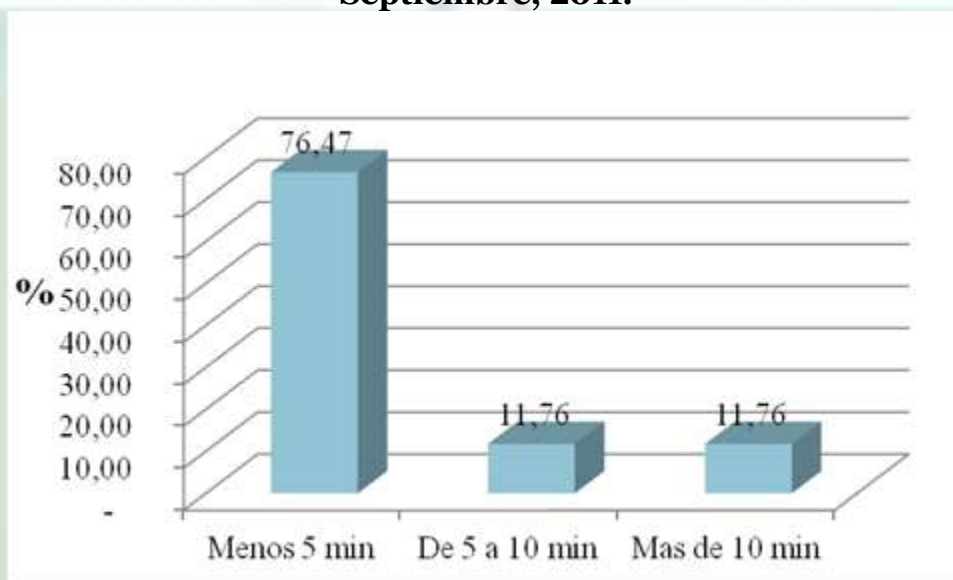


## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

**Gráfico N° 1**

***Helicobacter sp.* en gatos domésticos, distribución absoluta y relativa, según tiempo de reacción a la prueba de ureasa. Periodo Mayo – Septiembre, 2011.**



Fuente: Propia.

La gráfica N° 1 muestra que de 17 pacientes cuyas biopsias de mucosa gástrica resultaron positivas a la prueba de ureasa, el 76,47% reaccionó en menos de 5 minutos, mientras que el 11,76% evidenció reacción positiva después de los 10 minutos. Estos hallazgos como mencionan Gómez. L y col (2006), están relacionados con el sitio de la obtención de la biopsia y la cantidad de helicobacterias presentes en la misma.

**Tabla N° 4**

***Helicobacter sp.* en gatos domésticos, distribución absoluta y relativa de la evaluación histopatológica. Periodo Mayo – Septiembre, 2011.**

Observación	N° de gatos	%
No se observó	5	22,73
Se observó	17	77,27
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>100,00</b>

Fuente: propia.

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*





## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

La evaluación histopatológica de las muestras de mucosa gástrica de los gatos domésticos incluidos en la investigación, arrojó un porcentaje de infección de 77,27%. El estudio histopatológico se realizó utilizando Hematoxilina & Eosina Giemsa (Figura N° 1 y WS (Figura N° 2), con ambas coloraciones se obtuvieron los mismos resultados, sin embargo la tinción de plata (WS) permitió distinguir las bacterias con mayor facilidad tal como señala Morales. A y col (2010).

**Figura N° 1**

**Estudio histopatológico de mucosa gástrica de gatos domésticos con coloración de Giemsa para detección de *Helicobacter* sp.**



Fuente: Laboratorio de Anatomía patológica. UCLA.

**Figura N° 2**

**Estudio histopatológico de mucosa gástrica de gatos domésticos con técnica de Warthin – Starry para detección de *Helicobacter* sp.**



Fuente: Laboratorio de Anatomía patológica. UCLA.

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEPROUNA  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

Los altos porcentajes de infección por *Helicobacter* spp. en gatos domésticos, por medio de la evaluación histopatológica coinciden con los obtenidos por Neiger. R y col (1998) y con Araujo. IC y col., (2010) que obtuvieron 78% y 89.2% respectivamente de presencia de bacterias en la biopsias gástricas. Este método diagnóstico, especialmente la técnica de Warthin - Starry, permite la fácil visualización de la bacteria en la biopsia, por lo que es ampliamente utilizado, sin embargo es importante tomar biopsia de calidad. De los estudios anteriores no todas las biopsias son tomadas en la misma zona del estómago sin embargo, no varían los resultados ya que según Gómez. L y col (2006) menciona que los *Helicobacter* sp. que afectan a los gatos se encuentran en todas las regiones del estómago, pero en mayor cantidad en el cuerpo y fundus.

**Tabla N° 5**  
***Helicobacter* sp. en gatos domésticos, concordancia entre la prueba de ureasa e Histopatología. Periodo Mayo – Septiembre, 2011**

		Histopatología	
		Positivo	Negativo
Prueba de Ureasa	Positivo	17	0
	Negativo	0	5

Para determinar la concordancia entre el prueba de ureasa y la evaluación histopatológica (Tabla N° 5), se aplicó el coeficiente Kappa obteniendo un resultado según los valores de la tabla la concordancia entre las técnicas y es “excelente”, lo que quiere decir que con ambas técnicas se obtuvo el mismo resultado. No se encontraron otros trabajos bajo el mismo análisis estadístico, sin embargo Neiger. R y col (1998) y Araujo. IC y col., (2010), en sus estudios obtuvieron el mismo porcentaje de infección tanto con la prueba de ureasa como con la histopatología, observándose así que existe una concordancia entre estos dos métodos diagnóstico. Morales. A y col., (2010), mencionan que la concordancia y el valor predictivo positivo de la prueba de ureasa esta alrededor del 100% cuando se comparan los resultados con los métodos histológicos.

### CONCLUSIONES

Existe evidencia mediante la prueba de ureasa de que el estómago de gatos domésticos esta colonizado por bacterias espiriladas compatibles con *Helicobacter* sp.

El método de Warthin-Starry permite ver con mayor facilidad las bacterias en la evaluación histopatológica, sin embargo con Hematoxilina-Eosina y Giemsa

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*



## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

también pueden ser visualizadas y se puede establecer diagnóstico de helicobacterias.

Tanto la prueba de ureasa como la histopatología son de gran utilidad diagnóstica para las infecciones de helicobacterias en gatos domésticos.

### RECOMENDACIONES

- Profundizar la investigación para realizar el cálculo de prevalencia de Helicobacterias en gatos domésticos.
- Evaluar las lesiones gástricas en los pacientes con o sin signos clínicos digestivos.
- Utilizar otras pruebas diagnósticas que permitan identificar la especie de *Helicobacter* presente en los gatos domésticos.
- Muestrear gatos domésticos que convivan con dueños que tengan antecedentes de gastritis por helicobacterias.

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Araujo, IC. Mota, SB. De Aquino, MH. Ferreira AM. 2010. Helicobacter species detection and histopathological changes in stray cats from Niterói, Brazil. J Feline Med Surg; 12(6):509-11.
- De blas, I. Ruiz –Zarzuela, I. Bayot, B. Ferreira, C. 2004. Manual de Epidemiología Veterinaria. Universidad de Zaragoza, España (Mimeo). pp. 179.
- García Campos JM., Alarcón T., Lopez Brea M. (2003). “La infección por Helicobacter pylori” [en línea]. BioPress.net N° 8, dic.2003. (Fecha de consulta 10 de septiembre del 2008) URL disponible en: <http://www.bioprest.net/articulo/articulo0803.htm>.
- Gómez, L; Orozco S, Salas, S. 2006. Helicobacteriosis canina y felina. Red de Revistas Científicas de America Latina y el Caribe, España y Portugal (37): 97-116.
- Hernández, F. 1990. Caracterización de Campylobacter, Helicobacter y bacterias curvadas asociadas con gastritis y úlceras pépticas. Rev.Cost. Cienc. Méd. 1990; 11(3,4): 49-56.

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*





## REVISTA DEL COLEGIO DEL MÉDICOS VETERINARIOS DEL ESTADO LARA

Urb. Nueva Segovia, calle 4 entre carreras 2 y 3, N° 2-41. Quinta CEProuna  
Teléfonos (0251) 719.22.83 – 240.63.66. Barquisimeto - Estado Lara  
RIF.: J-30496804-3 ppi: 201102LA3870 ISSN: 2244 – 7733

- Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). 2010. Prueba rápida para detección de ureasa bacteriana. Laboratorio de fisiología gastrointestinal.
- Neiger, R. Dieterich, A. Burnens, A. Waldvogel, I. Corthésy-Theulaz, F. Halter, B. Lauterburg, A. Schmassmann. 1998. Detection and Prevalence of Helicobacter Infection in Pet Cats. J Clin Microbiol; 36(3): 634–637.
- Morales, A. Garcia, F. Bermudez, V. G. 2010. El Genero *Helicobacter* en los animales domesticos: Una Revisión. Rev. Inst. Nac. Hig. “Rafael Rangel”. Revisiones; 41 (2): 63-70.
- Pimienta, R. 2000. Encuesta probabilísticas Vs no probabilísticas. Política y cultura; número 013. Universidad Autónoma Metropolitana. Xochimilco. Distrito Federal, México. Pp. 263 – 276.
- Polanco, R; Bermúdez, V; Vivas, I; Saldivia, C; Saldivia, V; Luis Arévalo. 2006. Lesiones Gástricas Asociadas a la Presencia de Bacterias del Género *Helicobacter* en Caninos. Revista Científica v.16 n.6 Maracaibo.
- Sampiere, R. Collado, C. Lucio, P. 1998. Metodología de la Investigación. Segunda edición. Mc Graw Hill. P. 501.
- Simpson, K., Burrows, C. 1997. Gastritis, Úlceras Y Helicobacterias en Humanos, Perros y Gatos. Revista FOCUS Volumen 7 N° 3. Disponible en línea: [http://www.vetuy.com/articulos/artic\\_can/100/0065/can065.htm](http://www.vetuy.com/articulos/artic_can/100/0065/can065.htm).
- Tams, T. R. 1990. Gastroscopy. Chapter 5. In: TAMS, T. R. (Ed) Small Animal Endoscopy. C. V. Mosby Company. St. Louis, U.S.A. Pp 89–103.

**REVISTACMVL Año 3, Número 1. Volumen 5  
Enero - Junio 2013**

**Páginas 16 - 21**

**Este artículo está disponible en:**

**<http://revistacmvl.jimdo.com/suscripci%C3%B3n/volumen-5/helicobacter/>**

**Se autoriza la difusión y reenvío de ésta información siempre que se coloque la respectiva cita y el enlace a <http://revistacmvl.jimdo.com/>**

*...Si continuamos haciendo lo que siempre hemos hecho... Obtendremos siempre los mismos resultados. Para obtener resultados diferentes, debemos hacer cosas diferentes...*