

Pesquisa de campylobacter spp. en heces de Palomas y Gallinas

In search of campylobacter spp palomas and chicken

Bautista Mollo Grissel Wenddy*, Barra Clavijo Rosario*, Aruquipa Castro Reyna Mery*, Acarapi Villanueva Geraldin Amparo*, Aroja Santos Mabel*, Balboa Silva Peggy*.

*Estudiante de Medicina, Universidad Mayor de San Andrés

RESUMEN

Objetivo: Determinar la presencia de *Campylobacter* spp. en heces de Palomas y Gallinas. **Diseño:** Transversal. **Lugar:** Laboratorio de la Cátedra de Microbiología de la Facultad de Medicina-UMSA. **Participantes:** 42 muestras de heces (5%) de 850 palomas de la Plaza Murillo; 12 muestras de heces (5%) de 163 gallinas del Mercado Uruguay. **Intervenciones:** Cultivo en Agar Sangre base Columbia, incubando de 33 – 38 ° C durante 48 horas en atmósfera microaerofílica (frasco con vela y campygen). Realizando frotis y coloración con Violeta de Genciana. Con la prueba de hidrólisis de Hipurato identificación bioquímica de la especie *Campylobacter jejuni*. **Resultados:** 29% dieron positivo; 12 (5%) gallinas. *Campylobacter jejuni* (5.5%) siendo la especie más frecuente. **Conclusiones:** Presencia de *Campylobacter* spp. en heces de palomas y gallinas. *Campylobacter jejuni* es la especie más patógena y prevalente.

Palabras claves: *Campylobacter* spp., heces, palomas, gallinas.

ABSTRACT

Objective: To determine the presence of *Campylobacter* spp. in pigeon and Hens feces **Design:** Cross. **Place:** Laboratory of Microbiology, Faculty of Medicine-UMSA. **Particioants:** Pigeons from Plaza Murillo and Hens Market in Uruguay La Paz city. **Interventions:** The sample (stool) were collected growing on Columbia blood agar base, incubated for 33 - 38 ° C for 48 hours in a microaerobic atmosphere (candle jar with and campygen). Making smears and staining with gentian violet. The hippurate hydrolysis test biochemically identified to the species *Campylobacter jejuni*. **Results:** 29% were positive, 12 cases (5%) hens, *Campylobacter jejuni* (5.5%) being the most frequent species. **Conclusion:** We established the presence of *Campylobacter* spp. in feces of pigeons and chickens. *Campylobacter jejuni* is the most pathogenic and prevalent. In previous studies did not find *Campylobacter* spp. in stool pigeons. **Keywords:** *Campylobacter jejuni*, stool, pigeons, chickens.

INTRODUCCIÓN

Campylobacter spp. es el agente causal de gastroenteritis en el hombre⁽¹⁾ y es una de las causas más frecuentes de diarreas agudas de origen bacteriano, afecta sobre todo, a niños menores de 5 años^(2,3), que a veces requiere tratamiento hospitalizado.

El reservorio del *Campylobacter* spp. es el tubo digestivo de un gran número de animales de sangre caliente, principalmente las aves, donde está presente como saprofito y también como patógeno entérico ocasional⁽¹⁻⁶⁾.

Las especies más comunes que se han identificado del *Campylobacter* son: *C. jejuni*, *C. coli* y *C. lari*; *C. jejuni* que origina el 90-95% de las gastroenteritis bacterianas^(1,3,7).

La mayoría de las infecciones se originan por consumo de alimentos, derivados y contacto directo de heces fecales de aves, especialmente gallinas⁽⁸⁻¹⁰⁾.

Las malas condiciones higiénicas y la carencia

de infraestructura adecuada son factores para que la diarrea infecciosa, siga siendo una de las causas mas usuales, cuando no hay tratamiento, de morbilidad y mortalidad en menores de 5 años, en Bolivia.^(1,8,9)

Por este motivo, el objetivo del trabajo es determinar la presencia de campylobacter spp. en heces de Palomas y Gallinas como posible riesgo a la salud publica, en 2 lugares de alta afluencia:

La Plaza Murillo donde los niños están rodeados de palomas, potenciales receptores de excrementos de estas aves y el mercado Uruguay con un sector dedicado a la venta de gallinas y palomas, que no se encuentra aislado del centro de alimentos poniendo en un posible riesgo a los consumidores, considerando un riesgo potencial para la salud pública boliviana.

MATERIAL Y METODO

Estudio transversal, 42 muestras de heces (5%) de 850 palomas de la Plaza Murillo; 12 muestras de heces (5%) de 163 gallinas del Mercado Uruguay, muestreo aleatorio simple, durante mes de septiembre de 2008.

Se recolectaron heces de reciente emisión de palomas y gallinas, excluyendo heces secas, posteriormente se transportaron en envases adecuados (viales), usando aplicadores y manteniendo las heces en conservadoras a 4 °C, durante 24 h.

Antes de realizar el cultivo se preparo Agar Sangre: se coloco 600 ml. de Agar Base Columbia para sangre en el Autoclave, luego se dejo enfriar a 45°C y se añadió 5% de sangre humana (30 ml.), después de preparar el medio de cultivo se llevo a refrigerar de 4 – 8 °C hasta el segundo día, seguidamente se realizo el sembrado.

La muestra se proceso mediante la técnica de filtración:

- Se colocó una membrana de papel filtro sobre el Agar.
- Previamente se preparó una suspensión de las heces en Solución Salina Fisiológica.
- Utilizando Pipeta Pasteur, se inocularon 5-6 gotas de esta suspensión sobre el filtro colocado en las cajas Petri.
- Después de 30 a 40 minutos se retiraron los filtros con pinzas. Seguidamente se llevo a

incubar de 33 a 38 °C durante 48 horas en atmósfera microaerofílica (85% N₂, 5-10% O₂, 3-10% CO₂) empleando el frasco caramelero con vela y CampyGen.

- Las muestras se realizaron diariamente por un lapso de 5 días.

Tras un extendido en espiral se dejó secar a temperatura ambiente, posteriormente se fijo la muestra al calor (flameado 3 veces); se agregó violeta de genciana esperando 1 min. Seguidamente se enjuago con agua; y se realizó la identificación en el microscopio observando la presencia de los bacilos en forma de "Alas de gaviota"

De las 30 cajas Petri, a dos muestras de cultivo de heces, 22 cajas eran de palomas y 8 cajas eran de gallinas. Posteriormente se observo el crecimiento y desarrollo de colonias después de dos días.

La identificación de la especie se realizó basándose en la Hidrólisis de Hipurato donde se suspendió una asada de la cepa en 400 uL de una solución de hipurato de sodio al 1%. Luego de incubar a 37° C se observó a los 10 minutos la aparición de coloración azul-violeta indicando una reacción positiva que revela la presencia de glicina, producto final de hidrólisis del hipurato. La única especie que da Hipurato (+) es Campylobacter jejuni. Datos fueron analizados en Microsoft Excel versión 2007 mediante medidas de tendencia central y porcentaje

RESULTADOS

Frecuencia de 75% (9 muestras) Campylobacter spp. en heces de gallina 29% (12 muestras) Campylobacter spp. en heces de paloma. Se realizó el frotis de las colonias más desarrolladas, y se obtuvo Campylobacter spp. en un 39%. A la observación microscópica, se observo la característica forma de "Alas de Gaviota", de Campylobacter spp. (Figura 1)

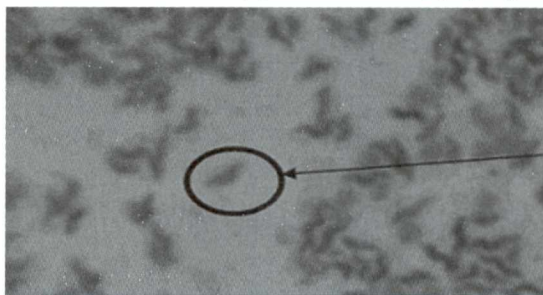


Figura 3. Morfología de Campylobacter spp "Alas de Gaviota"

Se realizó la prueba de Hidrólisis del Hipurato, teniendo así: en gallinas 67% muestras Hipurato (+) = *Campylobacter jejuni*. y en palomas 57% muestra Hipurato (+) = *Campylobacter jejuni*

DISCUSIÓN

Campylobacter jejuni y *Campylobacter coli* son las especies reconocidas como las primeras causas de diarrea, el hecho que hayan sido aisladas y encontradas en las especies animales estudiadas no sólo confirma el carácter zoonótico de estas bacterias sino que también la importancia de las mismas como reservorios y eventuales fuentes de infección para el ser humano.

La *Campylobacteriosis* es una causa importante de diarrea de viajeros. La OMS (Organización Mundial De Salud), desarrolló estrategias que se utilizaron para controlar infecciones por *Salmonella* en las aves de corral, pero éstas no resultaron ser útiles contra las *campylobacterias*⁽²⁾

Identificamos la presencia de este agente en las heces de palomas; siendo muy importante por el hecho de convivir con ellas.

El crecimiento desmesurado de la población de palomas, deberían despertar el interés gubernamental, de los médicos y personas por el creciente y desproporcionado hacinamiento de estas especies.

El cuerpo médico, debe prestar mayor atención por los casos encontrados de síndromes diarreicos con etiología desconocida y que tienen un tratamiento y profilaxias inadecuado para lo cual se debe hacer mayor control de análisis^(8,9)

AGRADECIMIENTOS

A nuestros padres quienes nos infundieron la ética y el rigor que guían nuestro transitar por la vida. A todas aquellas personas que hicieron posible este estudio, así como también a las que brindaron, cada una a su modo, su apoyo y su ayuda a lo largo de este trabajo, en especial al Licenciado Gualberto Limache, quién dedicó muchas horas para dirigir el proceso de aprendizaje que derivó en el desarrollo de este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1). Díaz C, Vizcaya L, Velasco J. Evaluación de un medio de cultivo y la Técnica de filtración para el aislamiento de *Campylobacter* sp. en un grupo de riesgo. Rev. de la facultad de farmacia. 2003; 45(1):13-17. Disponible en:

- http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/23810/1/diaz_c.pdf
- (2). Perales M, Camiña M, Quiñones C. Infección por *Campylobacter* y *Shigella* como causa de Diarrea Aguda en Niños Menores de dos años en el Distrito de la Victoria, Lima – Perú. Rev. Perú Med. Exp. Salud pública. 2002; 19 (4):186-192. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind>.
- (3). Cervantes E y col. *Campylobacter* y enfermedades asociadas. Rev. Fac. Med. UNAM. 2007; 50(1):31-35 Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2007/un071j.pdf>
- (4). Aislamiento de *Campylobacter* a partir del tracto reproductor de gallinas reproductoras de engorde. Bioone. 2002; 46(4): 919-924. Disponible en: http://translate.google.com.bo/translate?hl=es&sl=en&u=http://www.ars.usda.gov/research/publications/publications.htm%3FSEQ_NO_115%3D132301&ei=jGVTsrj7OMmMtgt4ZWuCA&sa=X&oi=translate&resnum=1&ct=result&prev=/search%3Fq%3Drecovery%2Bof%2Bcampylobacter%2Bfrom%2Bsegments%26hl%3Des
- (5). Limache G. *Campylobacter* Spp. La Paz - Bolivia. 2007 (policopiado del INLASA)
- (6). Wolf G. k. MICROBIOLOGIA CLINICA. México: Editorial Mancilla; 2002
- (7). Brooks, Butel G, Ornston J, Jawetz N, Melnick E, Adelberg J, Edward A. Microbiología Médica 18ª Edición. México D.F. Editorial El Manual Moderno. 1996.
- (8). Trastornos en el Hospital de Niños. Periódico Hoy. Domingo 7 de marzo de 1999; Interés General: 21. Disponible en: <http://pdf.diariohoy.net/1999/03/07/c20y21.pdf>
- (9). Profunda Preocupación de las Autoridades Sanitarias. Las palomas causan. Periódico Hoy. Domingo 7 de marzo de 1999; Interés General: 20. Disponible en: <http://pdf.diariohoy.net/1999/03/07/c20y21.pdf>
- (10). Detectan un parásito en las heces de las palomas que puede afectar a las personas. ABC.es. martes 24 de enero de 2006; Sanidad. Disponible en: <http://www.comciencia.com/img/ABC.pdf>
- (11). Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Informe: sistema de vigilancia epidemiológica Comunidad de Madrid, 2000; 6: 33-53.
- (12). Canals A. *Campylobacteriosis* en Aves de Corral. MG Mundo ganadero. 2006; 17 (188): 22-25. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1989848>
- (13). González D, Silva F, Moreno L., Cerda F, Donoso S, Cabello J, López J. Detección de algunos agentes zoonóticos en la paloma doméstica (*Columba livia*) en la ciudad de Chillán, Chile Rev. Chile insectología. 2007; 24 (3):0716-1018. Disponible en: www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716...script

Correspondencia: Bautista Mollo Grissel Wendy
E-mail: grissel_w90@hotmail.com
Recibido: Mayo, 2009. Aceptado: Agosto, 2009.