

PRIMEROS AISLAMIENTOS DE *CAMPYLOBACTER JEJUNI* EN PANAMA*

Dr. Miguel Kourany, APMC**, Dr. Manuel A. Vásquez***

- * Presentado para publicación en mayo de 1984.
- ** Laboratorio Conmemorativo Gorgas; en la actualidad es Director del Departamento de Servicios Técnicos, en el Ministerio de Salud, Panamá.
- *** Laboratorio Conmemorativo Gorgas; en la actualidad es Epidemiólogo en el Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria del Ministerio de Salud, Panamá.

PRIMEROS AISLAMIENTOS DE *CAMPYLOBACTER JEJUNI* EN PANAMA*

Dr. Miguel Kourany, APMC**, Dr. Manuel A. Vázquez***

El presente trabajo se realizó con el objeto de detectar la presencia de *Campylobacter jejuni* en Panamá. De 60 niños diarreicos examinados en el Hospital del Niño, se aisló *Campylobacter* en 7 (11.7%). La mayor proporción de casos positivos (17.9%) se observó en menores de 6 a 11 meses de edad, mientras que el grupo de 0 a 5 meses arrojó una positividad menor (15.4%). Dos de esos niños presentaron positividad en los 2 primeros meses de vida, la edad más temprana en que se observó. En ninguno de los pacientes mayores de un año se aisló *C. jejuni*. Los casos positivos procedían de familias de bajo nivel socioeconómico y residentes en localidades situadas dentro y fuera del área metropolitana de la ciudad de Panamá, lo que sugiere una amplia diseminación de ese microorganismo.

En los últimos cinco años el *Campylobacter jejuni* ha surgido como un agente etiológico poten-

cialmente importante de las enfermedades diarreicas en el hombre. A pesar de que este organismo se conocía desde el principio del presente siglo bajo el nombre de *Vibrio fetus*, se ignoraban sus características patógenas para el hombre y los animales. En 1918 se tuvieron los primeros indicios de que esta bacteria podía causar el aborto en bovinos y en porcinos (1); en 1954, se comenzó a sospechar su asociación con la enteritis aguda humana; y unos veinte años después, en 1977, se demostró, sin lugar a dudas, su importancia en las infecciones diarreicas en el hombre (2 a 7).

De acuerdo con las investigaciones realizadas recientemente en varios países industrializados, tales como Australia, Canadá, el Reino Unido, Suecia y Estados Unidos, se pudo comprobar que entre el 5% y el 14% de las diarreas en el hombre son causadas por *C. jejuni* y que esta

* Presentado para publicación en mayo de 1984.

** Laboratorio Conmemorativo Gorgas: en la actualidad es Director del Departamento de Servicios Técnicos, en el Ministerio de Salud, Panamá.

*** Laboratorio Conmemorativo Gorgas: en la actualidad es Epidemiólogo en el Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria del Ministerio de Salud, Panamá.

bacteria también se encuentra en menos de 1% de las personas asintomáticas (8). Como la mayor parte de la información conocida hoy día sobre *Campylobacter* proviene de estudios efectuados en los países industrializados, mientras que muy pocas investigaciones se han realizado en los países en desarrollo, se cree que la infección por *C. jejuni* puede tener mayor importancia como causante de las enfermedades diarreicas en los países pre-industrializados que en los industrializados (8). En países en vías de desarrollo como Panamá se conoce poco sobre las diarreas producidas por *Campylobacter*.

El presente trabajo se realizó con el fin de conocer si *C. jejuni* se encontraba presente en Panamá; y, de obtener resultados positivos, derivar conclusiones que permitieran programar otras investigaciones para definir mejor la prevalencia y la magnitud de la infección entérica por *C. jejuni* en este país.

Materiales y métodos

En este trabajo, que se realizó en el período comprendido entre el 28 de abril y el 26 de mayo de 1981, se describe un estudio piloto que efectuamos en niños de 0 a 5 años de edad, y que sufrían de diarrea al momento de ser admitidos en el Hospital del Niño, en la ciudad de Panamá.

Consideramos que el niño tenía diarrea cuando hacía cinco o más evacuaciones intestinales en 24 horas, o una evacuación líquida o semi-líquida, con moco y/o con sangre, en la misma sala, al poco tiempo de su ingreso. A cada niño se le tomó una muestra de heces con hisopo rectal, a las pocas horas de haber ingresado al hospital; y se sembró la muestra en placas de medio selectivo de Butzler (9); las placas se enviaron de inmediato al laboratorio, donde se incubaron a 42°C, de 24 a 48 horas, en un ambiente con oxígeno reducido (10% CO₂ + 90% N₂). Entre 3 y 5 colonias sospechosas por placa fueron seleccionadas para estudio microscópico y bioquímico, siguiendo las técnicas descritas por el Centro para Control de Enfermedades de Atlanta, en Georgia, E.U.A. (9). En este estudio se dedicó especial atención a la búsqueda exclusiva de *Campylobacter*.

Las cepas de *Campylobacter* aisladas fueron identificadas de acuerdo con las características microbiológicas que figuran en textos y manuales de bacteriología (9). Entre las más importantes se destacan: morfología colonial; movilidad microscópica (en campo oscuro) donde se observan los movimientos característicos, extremadamente rápidos y erráticos de estas bacterias; morfología microscópica (frotis teñido por Gram) donde es fácil re-

conocer a los organismos delgados Gram negativos, curvos, en espiral o en forma de S, tal como se aprecia en la Figura No. 1; crecimiento en agar sangre a diferentes temperaturas, en un ambiente de tensión reducida de oxígeno; producción de oxidasa, catalasa y de ácido sulfídrico, así como la sensibilidad al ácido nalidíxico. Estas cepas fueron comparadas con las reacciones bioquímicas y la morfología colonial de dos cepas patrones enviadas por el Centro para Control de Enfermedades (CDC), y el Instituto de Investigaciones en Salud (INISA), Universidad de Costa Rica. El comportamiento morfológico y bioquímico de las cepas *C. jejuni* aisladas fué consistente con el de las cepas patrones.

Resultados

El 38.3% de los niños estudiados presentaron solo diarrea, mientras que el resto (61.7%) experimentaron diarrea y algún grado de deshidratación. La desnutrición, de primero o de segundo grado, se constató solo en cuatro pacientes, lo que corresponde al 6.7% del total.

Se aisló *Campylobacter* en siete (11.7%) de los niños diarreicos examinados (Cuadro No. 1). La mayor proporción de casos positivos (17.9%) se observó en niños de 6 a 11 meses de edad, mientras que el grupo de 0 a 5 meses arrojó una positividad menor (15.4%). Dos de estos niños tenían menos de dos meses de edad. Ninguno de los niños mayores de un año

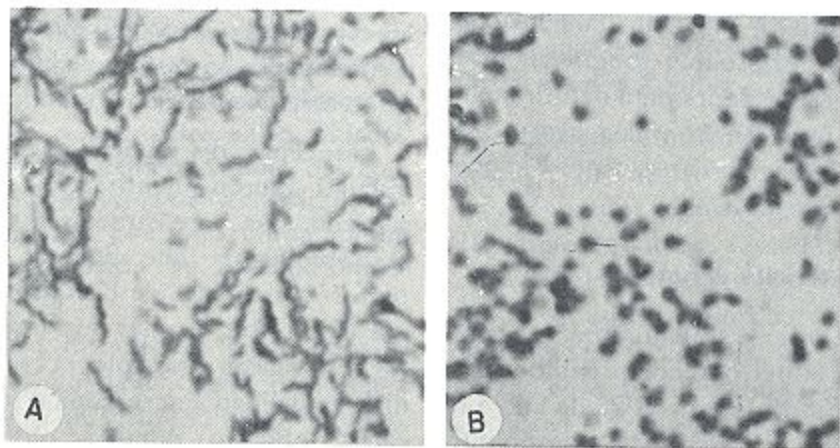


Fig. 1.

Frotis del crecimiento de *Campylobacter jejuni*. Tinción de Gram-Fucsina (300X). A. Cultivo primario de 24 h. Nótese la morfología curva, espiral y forma de S de estas bacterias. B. Cultivo de 72 h. de crecimiento. La morfología espiral no es obvia. Los organismos característicamente degeneran en forma cocoides después de 72 h. de crecimiento.

PREVALENCIA DE *CAMPYLOBACTER JEJUNI* EN NIÑOS DIARREICOS
INCIDENCIA POR EDAD, POR SEXO Y HALLAZGOS CLÍNICOS

EDAD AÑOS	SEXO F M		DIARREA SOLAMENTE	HALLAZGOS CLÍNICOS			TOTAL NIÑOS	NUMERO CASOS POSTI- TIVOS	%
				DIARREA, NAUSEA, VOMITO Y					
				DH*	DE-DN** GRADO I	DE+DN GRADO II			
0-5	5	8	6	6	1	0	13	2	15.4
6-11	10	18	10	16	2	0	28	5	17.9
12-17	7	7	5	8	0	1	14	0	-
18-23	0	0	0	0	0	0	0	0	-
24-60	1	2	1	2	0	0	3	0	-
>60	1	1	1	1	0	0	2	0	-
TOTAL	24	16	23	33	3	1	60	7	11.7

* DESHIDRATADOS.

** DESNUTRIDOS.

de edad resultó positivo. Las tasas de infección no variaron mucho entre el grupo de lactantes con solo diarrea y aquel con diarrea y deshidratación.

Los casos positivos provenían de familias de nivel socioeconómico bajo, que residían en localidades dentro y fuera del área metropolitana, en viviendas y áreas urbanas de alta densidad y de bajo saneamiento ambiental (Cuadro No. 2).

Comentarios

Posiblemente, una de las principales causas por la cual se desconoció por tanto tiempo el papel del *Campylobacter* en las infecciones humanas fue la

falta de una tecnología adecuada para su aislamiento. Para investigar *C. jejuni* se requieren medios de cultivo y condiciones ambientales muy especiales. El perfeccionamiento de las técnicas microbiológicas y la introducción de nuevos y más eficaces medios de cultivo, han permitido el aislamiento y el estudio del *Campylobacter* con mayor facilidad.

La importancia de *C. jejuni* en las enfermedades diarreicas vino a confirmarse recientemente (3 a 7). Muchos de estos estudios, realizados en países desarrollados, indican que *C. jejuni* puede ocasionar hasta el 15%

DISTRIBUCIÓN DE LOS CASOS POSITIVOS POR RESIDENCIA, EDAD, SEXO Y SINTOMATOLOGÍA

CASO	RESIDENCIA	EDAD MESES	SEXO		SINTOMATOLOGÍA	
			M	F	DIARREA/DESHIDRATACION	
D 35	SAN MIGUELITO	8	M		SI	LEVE
D 36	CHORRILLO	9	M		SI	--
D 40	CHRINDU	2		F	SI	LEVE
D 44	SAN MIGUELITO	10	M		SI	LEVE
D 49	COLON	2	M		SI *	--
D 61	CHEPO	9	M		SI	--
D 62	PEDREGAL	10		F	SI	SEVERA

* VOMITOS

de los casos de diarrea en algunos lugares. Hay escasa información acerca de su transmisión, de su epidemiología y del mecanismo de patogenicidad. Existe alguna evidencia de que el microorganismo invade la mucosa intestinal del huésped (5, 10), donde puede producir toxinas (11). Por otro lado, también se sugiere que hay diferencias en la epidemiología y en las consecuencias clínicas de las infecciones producidas por el agente, tanto en los países industrializados como en las naciones en desarrollo (12). El mecanismo de transmisión y de contagio del *Campylobacter*, todavía no están bien definidos; pero se cree que la transmisión puede ser por la vía oral, y que la fuente puede variar. En algunos estudios se atribuye a los

perros y a los gatos infectados (13, 14), a otros animales domésticos (15), y a los animales salvajes (16). También se mencionan como fuentes de infección ciertos alimentos contaminados, como la leche cruda y los productos de carne (17, 18), así como el agua potable (19).

Los estudios arriba citados han contribuido a aclarar ciertos puntos sobre la epidemiología de la campilobacteriosis, pero esa información ha surgido de investigaciones realizadas en los países desarrollados. Sin embargo, es necesario aclarar y definir muchos otros aspectos de esta enfermedad, tanto en los países industrializados como en los pre-industrializados, donde han sido pocos los estudios efectuados

acerca de las diarreas causadas por *Campylobacter*. En América Latina, solo Costa Rica, Perú, México y Brasil han aportado una limitada información sobre este organismo (20, 21).

Con los primeros aislamientos de *Campylobacter* en Panamá, se confirma la presencia del organismo en este país. Siete (11.7%) de los 60 niños estudiados, todos menores de un año de edad, resultaron positivos por *C. jejuni*, lo cual indica una tasa de infección similar a la observada en otros países.

En resumen, se concluye que los casos positivos representan solamente la expresión visible de una infección difundida en la comunidad; y que posiblemente haya infecciones subclínicas o inaparentes, que tienen influencia significativa en la transmisión de *Campylobacter* en nuestro medio. Esta experiencia nos indujo a emprender una segunda investigación de las infecciones entéri-

cas producidas por *C. jejuni*, la cual oportunamente informaremos, con el fin de definir mejor su importancia clínica y de conocer la epidemiología de este nuevo agente etiológico de la diarrea en Panamá.

SUMMARY

The present study was undertaken to see if *Campylobacter jejuni* was present in Panama. *C. jejuni* was isolated from 7 (11.7%) of 60 children with diarrhea examined at the Children's Hospital. The highest infection rate (17.9%) was observed in children 6-11 months of age whereas in the 0-5 month age group, the agent was recovered from 15.4% of the patients. The organism was not detected in patients aged 1 year and above. All positive cases were found in families of low socioeconomic status from Panama City and outlying Communities, suggesting that the agent is widely dispersed in the environment.

AGRADECIMIENTO

Los autores expresan su agradecimiento al Dr. José Renán Esquivel y al personal de la Sala de Corta Estancia del Hospital del Niño, por su ayuda durante la realización de este estudio; dan gracias a los técnicos Ernesto López y Ramona de Calvosa, por su colaboración técnica; y a los Dres. Carl M. Johnson y Monte Bawden, por su apoyo fotográfico en la realización de este trabajo. Desean también agradecer al Dr. Robert E. Weaver, del Centro para Control de Enfermedades de Atlanta, en Georgia, E.U.A., y al Dr. Leonardo Mata del Instituto de Investigaciones en Salud de la Universidad de Costa Rica, por su gentileza de enviarnos las cepas patrones de *Campylobacter jejuni*.

BIBLIOGRAFIA

1. Smith T: Spirochaeta associated with disease of the fetal membrane in cattle (infectious abortion). J Exp Med 28: 701-719, 1918

2. Skirrow MB: *Campylobacter* enteritis: a new "disease". Br Med J 2: 9-11, 1977
3. Lawers S, De Boeck M, Butzler JP: *Campylobacter* enteritis in Brussels. Lancet 1: 604-605, 1978
4. Steele TW, McDermott S: *Campylobacter* enteritis in South Australia. Med J Aust 2: 404-406, 1978
5. Butzler JP, Skirrow MB: *Campylobacter* enteritis. Clin Gastroenterol 8: 737-765, 1979
6. Svedhem S, Kaijser B: *Campylobacter fetus* Subspecies *jejuni*: A common cause of diarrhea in Sweden. J Inf Dis 142: 353-359, 1980
7. Blaser MJ, Reller LB: *Campylobacter* enteritis. N Engl J Med 305: 1444-1452, 1981
8. World Health Organization: Enteric infections due to *Campylobacter*, *Yersinia*, *Salmonella* and *Shigella*. Bull WHO 58: 519-537, 1980
9. Center for Disease Control: Laboratory methods for isolation of *Campylobacter*. Atlanta, Georgia, USA, 1980, p 11
10. Blaser MJ, Duncan DJ, Warren G, Wong WL: Experimental *Campylobacter jejuni* infection of adult mice. Inf Immun 39: 908-916, 1983
11. Ruiz Pallacios GM, Torres J, Torres NI, Escamilla E, Ruiz Pallacios BR, Tamayo J: Cholera-like enterotoxin produced by *Campylobacter jejuni*. Characterization and clinical significance. Lancet 2(8344): 250-253, 1983
12. Glass RI, Huq MI, Stoll BJ, Kibriya AKMG, Blaser MJ: Epidemiologic features of *Campylobacter* enteritis in Bangladesh, en *Campylobacter epidemiology, pathogenesis and biochemistry*, ed por Newell DG, Lancaster, England, MTP Press, 1982, pp 28-29
13. Blaser M, Cravens J, Powers BW, Wang WL: *Campylobacter* enteritis associated with canine infection. Lancet 2: 979-981, 1978
14. Svedhem A, Norkrans G: *Campylobacter jejuni* enteritis transmitted from cat to man. Lancet 1: 713-714, 1980
15. Duffell SJ, Skirrow MB: Shepherd's scowers and ovine *Campylobacter* abortion - a "new" zoonosis? (Letter). Vet Rec 103: 144, 1978
16. Fernie DS, Park RWA: The isolation and nature of campylobacters (microaerophilic vibrios) from laboratory and wild rodents. J Med Microbiol 10: 325-329, 1977
17. Taylor PR, Weinstein WM, Bryner JH: *Campylobacter fetus* infection in human subjects: Association with raw milk. Am J Med 66: 779-783, 1979
18. Smith MV, Muldoon PJ: *Campylobacter fetus* subspecies *jejuni* (*Vibrio fetus*) from commercially processed poultry. Appl Microbiol 27: 995-996, 1974
19. Tiehan W, Vogt RL: Waterborne campylobacter gastroenteritis-Vermont. MMWR 27: 207, 1978
20. Mata L, Simhon A, Padilla R, Gamboa del Mar M, Vargas G, Hernández F, Mohs E, Lizano C: Diarrhea associated with Rotaviruses, Enterotoxigenic *Escherichia Coli*, *Campylobacter* and other agents in Costa Rica children, 1976-1981. Am J Trop Med Hyg 32: 146-153, 1983
21. Loureiro EC et al: Observacoes sobre o isolamento de *Campylobacter jejuni* de crianças com gastroenterite aguda em Belém do Pará (Nota prévia) Rev Ins Med Trop Sao Paulo 25: 50-52, 1983