

6

ESTUDIO SOBRE LA PRESENCIA DE CAMPYLOBACTER JEJUNI EN NIÑOS DE MEDELLIN

* Blanca Inés Restrepo
* María Beatriz García
** Gloria Isabel Mejía
*** Hugo Trujillo S.

Se analizaron 107 casos de enteritis aguda en niños de diferentes centros de salud de la ciudad de Medellín. En las muestras de materia fecal de estos pacientes se buscó la presencia de *Campylobacter jejuni*. Cada muestra se cultivó en un medio selectivo para *Campylobacter* y luego se tipificó, obteniendo como resultado, dos casos positivos para *Campylobacter fetus subespecie jejuni*. Aunque hemos observado que *C. jejuni* se presenta en nuestro medio, parece que su incidencia es baja en relación con lo informado en algunos países industrializados.

Palabras claves: *Campylobacter jejuni*, enteritis aguda.

In Medellín, 107 children with acute enteritis were studied. Their stool specimens were cultured on a selective media for *Campylobacter*s, and then the colonies were classified. Two positive cases for *Campylobacter fetus biotype jejuni* were obtained. On the basis of these results, we can say that *C. jejuni* is present in Medellín, but its incidence seems to be low in contrast with information published from some industrialized countries.

Key words: *Campylobacter jejuni*, acute enteritis

-
- * Estudiantes de Bacteriología. Colegio Mayor de Antioquia
 - ** Bacterióloga. CIB
 - *** Investigador del CIB. Profesor de Pediatría UPB

Separatas: Corporación de Investigaciones Biológicas CIB, Apartado Aéreo 7378, Hospital Pablo Tobón Uribe, Medellín.

INTRODUCCION

El *Campylobacter fetus* subespecie *jejuni* es una de las subespecies de *Campylobacter* con importancia como agente etiológico de enfermedades en animales y en el hombre (1). El *C. jejuni* se está informando en la literatura médica de los países industrializados como agente etiológico de gastroenteritis, particularmente en niños (2). Esto se ha dado gracias a las técnicas de laboratorio que se han desarrollado y que han permitido aislar el microorganismo a partir de materias fecales. Es un bacilo curvo, gram negativo que mide aproximadamente 0,5 por 3 micras. Puede presentar forma de S, gaviota o espiral, y es móvil mediante un flagelo polar (1,2).

Las características clínicas de la infección por *C. jejuni* varían desde una insignificante y breve enteritis, hasta la enterocolitis con dolor abdominal, diarrea profusa y acuosa o con moco y sangre (3). Aún no se conocen los mecanismos por los cuales el *C. jejuni* ocasiona la enfermedad. La presencia de materias fecales disentericas sugiere que hay un daño de la mucosa debido a un proceso invasivo, similar al descrito en la shigellosis. También son frecuentes las diarreas acuosas, lo cual sugiere que una enterotoxina está involucrada en la patogenicidad (2).

Recientemente se efectuó en el laboratorio de la CIB (Corporación de Investigaciones Biológicas), un estudio en el cual se buscó *Campylobacter* en 75 niños (25 con diarrea aguda, 25 con diarrea leve y 25 sin diarrea), pero no se halló caso alguno. En el presente estudio se modificaron algunas de las técnicas utilizadas anteriormente, y de nuevo se buscó la presencia e incidencia de *C. jejuni* en niños de Medellín.

MATERIALES Y METODOS

Se incluyeron en el estudio 107 niños entre los 0 y 8 años que presentaron sintomatología de diarrea aguda. Estos niños fueron a consulta externa o se encontraban hospitalizados en diferentes centros de salud de la ciudad de Medellín entre abril y agosto de 1984. Se tuvieron en cuenta los siguientes síntomas: dia-

rrhea: frecuente, acuosa, sanguinolenta, con moco o pus, duración por más de 4 a 5 días; dolores abdominales, fiebre y vómito.

Para la recolección de las muestras, se llevaron a las instituciones de salud frascos estériles con tapa de rosca, los cuales contenían el medio de transporte Kary-Blair y escobillones estériles. El medio de transporte se conservó en nevera y cuando se depositó la muestra en él, se dejó a temperatura ambiente por no más de tres días. Se llevó un registro escrito de los datos más importantes de cada paciente.

Con respecto a los métodos de laboratorio, a cada muestra se le hizo el siguiente proceso:

Se sembró en el medio selectivo para *Campylobacter*, compuesto por una base de agar Brucella con el suplemento selectivo para *Campylobacter*, Blazer-Wang (Oxoid SR 98) y eritrocitos de caballo al 5^o/o. Se colocó bajo ambiente microaerofílico en la campana de Gas-Pak (OXOID BR56) a 42^oC por 48-72 horas. A toda colonia gris o crema, no hemolítica, de 0,5 mm de diámetro, brillante y de contorno irregular se le hizo un gram modificado. Cuando se observaron bacilos compatibles con *Campylobacter*, se le hicieron las siguientes pruebas para identificarlo, y en este caso, clasificarlo según la subespecie: producción de oxidasa, producción de catalasa, producción de H₂S en medio con hierro, sensibilidad al ácido nalidíxico, resistencia a la cefalotina.

Se le hizo un examen con gram modificado, en el cual se utilizó como colorante de contraste carbol fucsina al 1^o/o. En este, buscamos la presencia de bacilos gram negativos con morfología compatible con *Campylobacter* (figura 1). También se tuvo en cuenta la presencia de respuesta leucocitaria del tipo de polimorfonuclear neutrófilos, como guía de una posible infección bacteriana (7).

Se le hizo un examen con microscopía de contraste de fases en el cual se buscó la movilidad en forma de tirabuzón, característica de ese microorganismo (1, 3).

No se realizó coprocultivo de rutina para buscar la presencia de otras bacterias patógenas.

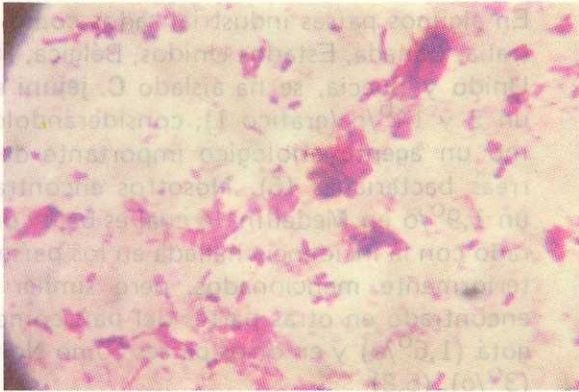
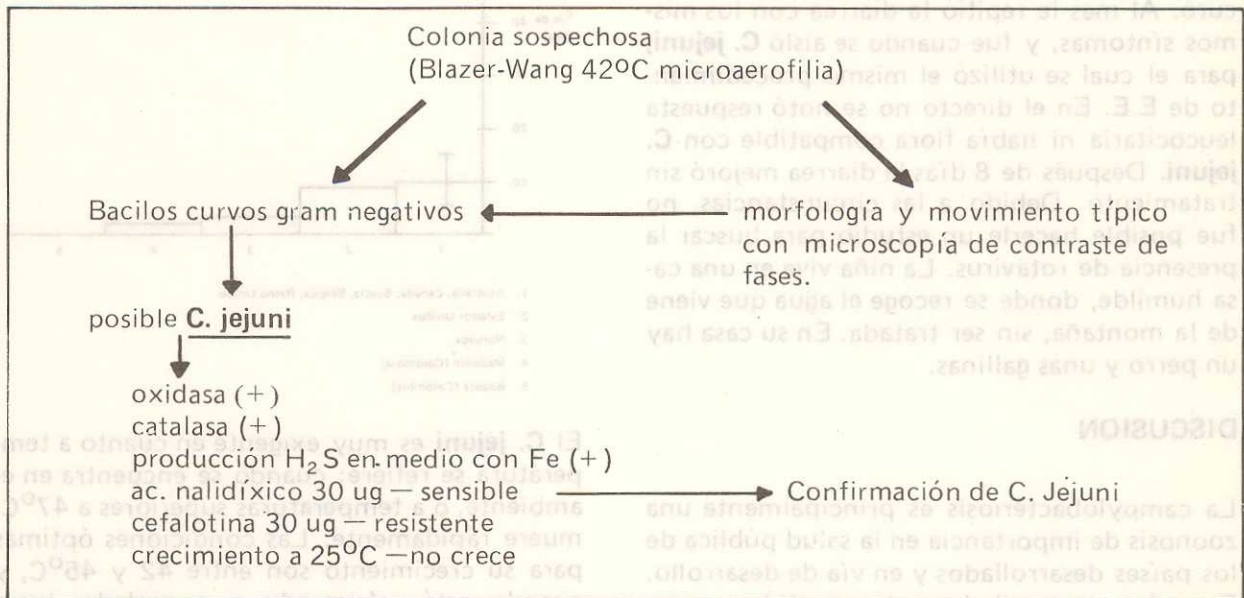


Figura 1.
Directo de materia fecal con gram modificado. Se observan bacilos delgados gram negativos compatibles con *C. jejuni*.

El siguiente es un diagrama esquemático para identificar el *C. jejuni*:



RESULTADOS

Se estudiaron 107 niños que presentaron uno o varios de los síntomas especificados, por un período de 4 meses, entre abril y agosto de 1984. Se halló *Campylobacter jejuni* en dos niñas (1,90/o) en los meses de junio y agosto respectivamente. Ambas fueron a consulta ambulatoria por diarrea, y su estado nutricional se conservó bien.

EE., sexo femenino, de un año de edad, presentó diarrea acuosa y mucosa. En el coprológico se observaron eritrocitos (++) y en el examen directo, bacilos gram negativos compati-

bles con *Campylobacter* y respuesta leucocitaria en cantidad media, del tipo polimorfonucleares neutrófilos y linfocitos. Con microscopía de contraste de fases se vieron bacilos muy finos que tenían movimiento en forma de tirabuzón. A las 72 horas de cultivo, se examinaron las colonias que crecieron en el medio Blazer-Wang, y al hacerles una placa por gram, se observaron bacilos compatibles con *Campylobacter*. Se confirmó la presencia de *C. jejuni* haciendo las pruebas bioquímicas ya mencionadas. También se le encontró rotavirus por el método de ELISA. Su diarrea duró tres semanas, y ésta no cedió hasta que se le administró eritromicina. La niña tomaba leche en polvo

(Klim y AL 110). Estuvo visitando una finca donde había animales (vacas), pero ya le había comenzado la diarrea. En la casa de su abuela hay un perro y un gato. Su tía es veterinaria y vive con ella. En la guardería que ella visitaba con frecuencia se buscó *C. jejuni* en todos los niños con diarrea, pero no se encontró caso alguno.

M. S., sexo femenino, de 8 meses, presentó diarrea acuosa, amarillenta, babosa, fétida, con pintas de sangre, por 8 días. Recibió alimentación mixta hasta los 4 meses de edad, a partir de los cuales siguió tomando jugos y sopas. La diarrea se presentó por primera vez en julio, y cuando acudió al centro de salud se le dió trimetoprim sulfa y suero, con lo cual se curó. Al mes le repitió la diarrea con los mismos síntomas, y fue cuando se aisló *C. jejuni*, para el cual se utilizó el mismo procedimiento de E.E. En el directo no se notó respuesta leucocitaria ni había flora compatible con *C. jejuni*. Después de 8 días la diarrea mejoró sin tratamiento. Debido a las circunstancias, no fue posible hacerle un estudio para buscar la presencia de rotavirus. La niña vive en una casa humilde, donde se recoge el agua que viene de la montaña, sin ser tratada. En su casa hay un perro y unas gallinas.

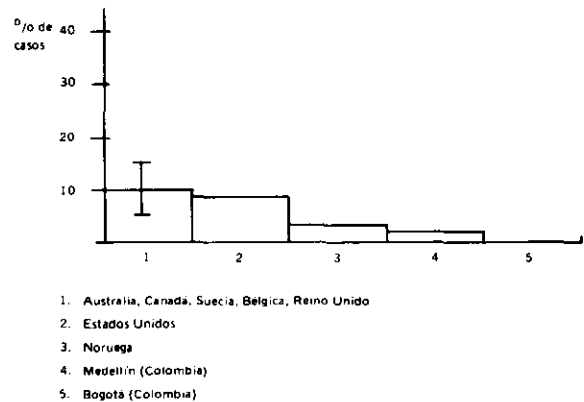
DISCUSION

La campylobacteriosis es principalmente una zoonosis de importancia en la salud pública de los países desarrollados y en vía de desarrollo. En países desarrollados es transmitido casi exclusivamente a través de comidas de origen animal y en los países subdesarrollados puede ser transmitido principalmente a través de contaminación fecal de la comida y el agua, o a partir de personas y animales infectados (2). También se han informado brotes epidémicos a partir de leche no pasterizada (4). Debido a sus condiciones de vida, es posible que nuestros pacientes, E.E. y M.S. se hayan contaminado con animales infectados, a través de alimentos o agua contaminada. También se pueden considerar como posibles fuentes de infección, las personas adultas que viven con ellos, o que preparan los alimentos ya que estas pueden ser portadoras asintomáticas.

En algunos países industrializados como Australia, Canadá, Estados Unidos, Bélgica, Reino Unido y Suecia, se ha aislado *C. jejuni* entre un 5 y 14% (gráfico 1), considerándolo como un agente etiológico importante de diarreas bacterianas (6). Nosotros encontramos un 1,9% en Medellín, lo cual es bajo comparado con la incidencia hallada en los países anteriormente mencionados, pero similar a lo encontrado en otras partes del país como Bogotá (1,6%) y en otros países como Noruega (3%). (5,8)

GRAFICO 1

Comparación entre la incidencia de *Campylobacter Jejuni* en algunos países industrializados y nuestro medio.



El *C. jejuni* es muy exigente en cuanto a temperatura se refiere: cuando se encuentra en el ambiente, o a temperaturas superiores a 47°C, muere rápidamente. Las condiciones óptimas para su crecimiento son entre 42 y 45°C, y cuando está refrigerado o congelado, logra conservarse viable por un tiempo, pero no se reproduce (2). Esto puede explicar la baja frecuencia de *C. jejuni* que se aisló en Medellín, comparado con una incidencia más alta encontrada en países industrializados, donde es más acostumbrado conservar los alimentos congelados. Además, el clima frío en los meses de invierno, puede favorecer la viabilidad del microorganismo, aunque la infección se manifiesta principalmente en época de verano. Debido a las circunstancias, en esta época de invierno, también se da un contacto más cercano con animales domésticos como perros y gatos, los cuales pueden ser fuente de infección.

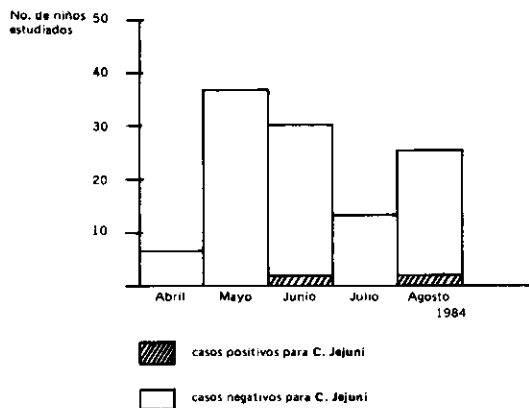
En países subdesarrollados se han informado infecciones mixtas con otras bacterias, virus y protozoos patógenos (2). En el caso de nuestro paciente E.E., se halló rotavirus además de *Campylobacter*; sin embargo, podemos asumir que el agente etiológico de su diarrea fue *C. jejuni*, ya que sólo se curó cuando se le prescribió eritromicina.

En países subdesarrollados, se ha informado una prevalencia de la infección en niños, lo cual sugiere una posible adquisición de inmunidad en forma progresiva, ya que en adultos se han informado portadores sanos (2). Este estudio se limitó a estudiar niños, y ambos casos con *C. jejuni* fueron menores de un año.

Aunque el *C. jejuni* se ha aislado con mayor frecuencia en época de verano (3,5), nosotros lo aislamos de nuestros dos pacientes en meses de lluvia: junio y agosto de 1984. La gráfica 2 muestra el número de niños estudiado en cada mes.

GRAFICO 2

Número de niños en los que se buscó *C. Jejuni* entre los meses de abril y agosto de 1984.



Se ha descrito en la literatura la diarrea por *C. jejuni* como aguda y autolimitada, de una duración promedio entre 4 y 5 días (3). Uno de nuestros pacientes, E.E. presentó diarrea crónica por 3 semanas y el otro paciente, M.S., presentó diarrea aguda por 8 días, ambos con deposiciones acuosas, mucosas y sanguinolentas. No presentaron vómito, dolor abdominal ni fiebre. En el primer caso, la diarrea no se controló hasta que se trató la

paciente con eritromicina, y en el segundo caso podríamos pensar en una diarrea recurrente que se controló temporalmente con tratamiento no específico para *C. jejuni*, y cuyos síntomas se repitieron un mes más tarde. En esta ocasión la diarrea duró 8 días, pero se mejoró sin necesidad de tratamiento alguno.

El agente terapéutico preferido para la enteritis por *Campylobacter* es la eritromicina, aunque algunos investigadores han encontrado un 8 a 10% de resistencia hacia esta droga (1, 3). Solamente se dosificó eritromicina a E.E., la cual respondió bien a este tratamiento. M.S. no requirió tratamiento ya que su diarrea se curó sola.

En el directo con gram modificado, sólo se observó flora compatible con *Campylobacter* y respuesta leucocitaria en la paciente E.E. En esta también se observó movilidad en forma de tirabuzón con la microscopía de contraste de fases. Por el contrario, ningún examen directo en la paciente M.S. parecía positivo, y sólo se pudo diagnosticar el *C. jejuni* con el cultivo y las pruebas bioquímicas.

CONCLUSION

Hemos confirmado la presencia de *C. jejuni* en nuestro medio, a partir de niños con diarrea. Parece que su incidencia es baja, y similar a la que se ha informado en Bogotá y Noruega, aunque se presenta con mayor frecuencia en algunos países industrializados como Canadá, Australia y Reino Unido.

Las técnicas de Gram, contraste de fases y presencia de respuesta leucocitaria pueden ayudar al diagnóstico de *C. jejuni*.

Se puede aislar *C. jejuni* en el laboratorio de rutina, con ayuda de un medio selectivo y el ambiente microaerófilico. Para un mayor aislamiento se recomienda una temperatura de 42°C. El ambiente microaerófilico y la temperatura se pueden reemplazar utilizando un frasco de vidrio tradicional con la vela para crear el ambiente de 10% de CO₂, a una temperatura de 37°C, aunque este método no sea tan sensible.

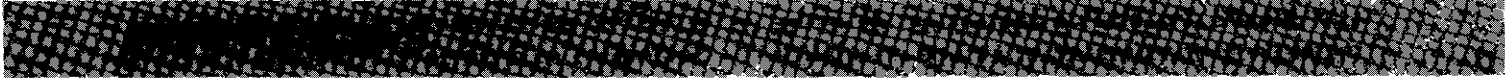
Los factores socioculturales y la higiene juegan un papel muy importante en la frecuencia con que se presenta la enteritis por **C. jejuni**. Una buena higiene es una medida profiláctica más práctica que el suministro de antibióticos.

AGRADECIMIENTOS

A todas las personas e instituciones de salud que de una u otra forma colaboraron para

la realización de este trabajo:

Hospital Infantil Concejo de Medellín
 Unidad Intermedia Hospitalaria de Belén
 Centro de Salud No. 1 - Robledo
 HPTU - Pediatría
 Consultorio Central
 Clínica Noel
 Sala Cuna La Gota de Leche

- 
1. Kaplan, Raymond L.; Campylobacter. Lennette, Edwin H.; Balows, Albert; Hausler, J.R. William J.; Truant, Joseph P. *Manual of Clinical Microbiology*. Third Edition. American Society for Microbiology. Washington, D.C. 1980.
 2. World Health Organization. Report of the WHO Consultation on Veterinary Public Health aspects of prevention and Control of Campylobacter Infections. WHO. 1984; VPH/CDD/FOS/84.1
 3. Schwartz, Richard H.; Bryan, Colleen; Rodríguez, William J.; Park Choong; McCoy, Pam. Experience with the microbiologic diagnosis of Campylobacter enteritis in an office Laboratory. *Pediatric Infectious Disease*. 1983; 2 (4); 298 - 301.
 4. Blaser. Martin J.; Cravens, James B.S.; Powers, Bradley W.; Laforce, F.M.; Wang, W.L.L. Campylobacter enteritis associated with unpasteurized milk. *Am. J. Med.* 1979; 67; 715-718.
 5. Franco R., Gonzalo; Leal G., Francisco J.; Sandoval, Clara. Etiopatogenia de la enfermedad diarreica aguda en Colombia. *Memorias del XIV Congreso de Pediatría*. Agosto/1984. Bucaramanga. p. 77-82.
 6. Groupe de travail scientifique de l'OMS. Infections intestinales dues a Campylobacter, Yersinia, Salmonella et Shigella. *Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé*, 1980; 58 (5); 691 - 711.
 7. Maki, Markku; Maki, Ritva; Vesikari, Timo. Faecal leucocytes in Campylobacter-associated diarrhoea in infants. *Acta Paediatr Scand.* 1979; 68; 271-272.
 8. Lassen, Jorgen; Kapperud, Georg. Epidemiological aspects of enteritis due to Campylobacter spp in Norway. *Journal of Clinical Microbiology*. American Society for Microbiology. Feb. 1984; 153-156.