

Escherichia coli O157:H7 patógeno emergente en Honduras

Luis Alberto Lagos*, María del C. Morales*, Roxana Castillo*

RESUMEN. Durante el 1999 - 2000 se refirieron 132 cepas de *Escherichia coli* al Laboratorio Central de Microbiología, mediante el sistema de vigilancia epidemiológica para confirmación y estudio de *Escherichia coli* O157:H7. Estos cultivos provenían de cinco Regiones Sanitarias y las cepas fueron aisladas de muestras clínicas, aguas de consumo y de queso artesanal. Identificamos 10 cepas de *Escherichia coli* O157:H7 y a cada región le correspondió al menos un aislamiento, lo que demuestra que su presencia no está limitada a una sola área geográfica del país y que es necesario mantener la vigilancia epidemiológica dada su condición de patógeno causante de brotes esporádicos de diarrea.

PALABRAS CLAVE: Brotes de enfermedades, diarrea, *Escherichia coli* O157:H7.

SUMMARY. During the period of 1999-2000, 132 strains of *Escherichia coli* were referred to the Central Laboratory of Microbiology of the Ministry of Health, through the epidemiological surveillance system for confirmation and study of *Escherichia coli* O157:H7; these cultures came from five Health Regions and were isolated from clinical samples, water for domestic use and craftsmanship cheese. Among the 132 strains we identified 10 of *Escherichia coli* O157:H7 and at least one isolation corresponded to each Health Region, which demonstrates that its pres-

ence is not limited to one geographic area of the country and the need to maintain epidemiological surveillance of this microorganism given its condition of a pathogen causing sporadic outbreaks of diarrhea.

KEY WORDS: Diarrhea, disease outbreaks, *Escherichia coli* O157:H7.

INTRODUCCION

Actualmente se reconocen cuatro clases de *Escherichia coli* que causan diarrea en los humanos: *E. coli* enteropatógena (ECEP), *E. coli* enterotoxigénica (ETEC), *E. coli* enteroinvasora (ECEI) y *E. coli* enterohemorrágica (ECEH).¹ Estos serogrupos representan una clase especial de *E. coli*, por tanto diferentes de la flora normal que habita en el intestino grueso y para identificarlos es necesario disponer de métodos de laboratorio especiales.¹⁻³

El grupo ECEP es el más conocido, aunque era desconocido el mecanismo como producía la diarrea. En los años 70 se determinó la producción de toxinas y la capacidad de invadir las células epiteliales como las propiedades virulentas de la *E. coli* asociada a la diarrea. La enterotoxigenicidad está determinada por un plásmido que es transferible por medio de la conjugación con otras cepas; estas toxinas son muy parecidas a la toxina del bacilo de Shiga (verotoxina).^{1,2,4}

Recientemente, se ha informado de brotes y casos esporádicos de deposiciones con sangre y colitis causados por cepas O157:H7 de ECEH. Este síndrome clínico es diferente de la disentería bacilar y se diferencian de las

* Microbiólogo y Químico Clínico, Laboratorio Central Microbiología, Secretaría de Salud.
Dirigir correspondencia a: luislagos2@hotmail.com

ECEI porque no poseen el plásmido enteroinvasor pero manifiestan un plásmido necesario para su adherencia a las células epiteliales.

MATERIALES Y MÉTODOS

Durante el período 1999-2000 se estudiaron en el Laboratorio Central de Microbiología del Ministerio del Ministerio de Salud 132 cepas de *E. coli* referidas por las Regiones Sanitarias I, II, III y VII, y del Departamento de Control de Alimentos de la Región Metropolitana. Ciento veintinueve aislamientos de muestras clínicas, dos de muestras de agua de consumo y una de queso artesanal.

Para su aislamiento se empleó el medio de MacConkey con Sorbitol, e incubamos a 35-37°C durante 18-24 horas. La caracterización bioquímica se hizo por medio del sistema de identificación de enterobacterias y otros bacilos gramnegativos y no oxidantes (API 20 E) y a las cepas que no fermentan el sorbitol se les identificó mediante pruebas serológicas con antisueros de la casa Difco.⁵⁻⁷

RESULTADOS

De las 132 cepas de *E. coli* estudiadas en el Laboratorio Central de Microbiología encontramos 10 (7.5%) positivas por *E. coli* O157:H7, observándose en el Cuadro que la Región Sanitaria III ha referido mas cultivos (75) y por tanto los hallazgos de la bacteria son mayores 6 (60.0%). Una muestra de agua para consumo doméstico fue positiva y el resto (9) eran muestras de heces fecales diarreicas. La muestra de queso artesanal fue negative por *E. coli* O157:H7.

Cuadro No. 1. Distribución de cepas referidas al Laboratorio Central de Microbiología durante el período 1999-2000

REGION	CEPAS REFERIDAS		
	Total	Positivas	(%)
I	8	1	(12.5)
II	17	1	(5.9)
III	75	6	(8.0)
VII	29	1	(3.4)
Control de Alimentos	3	1	(33.3)
Total	132	10	(7.6)

Se observó la presencia del microorganismo en todas las Regiones Sanitarias por lo que consideramos oportuno señalar la importancia de mantener la vigilancia epidemiológica por su capacidad de producir brotes de diarrea y del síndrome urémico.

DISCUSIÓN

Aprovechando la característica que *E. coli* O157: H7 no fermenta el sorbitol y que no produce B glucuronidasa se puede hacer uso del medio de cultivo MacConkey con Sorbitol para obtener información orientadora hacia la presencia de la bacteria en las muestras que se están analizando y referirlas al Laboratorio Central de Microbiología para su completa identificación.

Se ha descrito diferentes modos de transmisión, entre ellos se incluye el agua de consumo sin clorar, hecho que evidenciamos mediante el aislamiento que hiciera el Departamento de Control de Alimentos así como también puede ocurrir la transmisión secundaria de persona a persona.^{3,8-10}

El principal mecanismo de infección es por la ingestión de carne contaminada y por esta vía se ha documentado la mayor parte de los brotes que han ocurrido en otros países, siendo también éste el responsable de los hallazgos hechos en la Región Sanitaria III cuando en un brote de cólera se encontró la bacteria *E. coli* O157:H7 asociada con el consumo de carne tirada al basurero municipal y recolectada por la población aledaña.¹²

El período de incubación es de 3 a 4 días, aunque puede ser tan corto como de un día o tan largo como de ocho días. Por razones desconocidas, la excreción de *E. coli* O157:H7 varía con la edad. Puede suceder que el individuo presente infección asintomática o permanecer como portador por algún período después de haberse infectado.^{5,6}

REFERENCIAS

1. Organización Panamericana de la Salud: Manual de Tratamiento de la Diarrea. 1987
2. Griffin PM, Tauxe RV. The epidemiology of infections caused by *Escherichia coli* O157:H7, other enterohemorrhagic *E. coli*,

- and the associated haemolytic uraemia syndrome. *Epidemiol Rev* 1991; 13: 60-98.
3. Bell BP, Goldoft M, Griffin PM, et al. A multistage outbreak of *Escherichia coli* O157:H7 associated bloody diarrhea and hemolytic uremic syndrome from hamburgers: the Washington experience. *JAMA* 1994; 272: 1349-53.
 4. O'Brien AD, Holmes RK. Shiga-like toxins. *Microbiol Rev* 1987; 51: 206-20.
 5. Laboratory screening for *Escherichia coli* O157:H7-Connecticut, 1993. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1994; 43: 192-4.
 6. Barrel TJ, Green JH, Griffin PM, Pavia AT, Ostroff SM, WacUsmuth IK. Enzyme-linked immunosorbent assays for detecting antibodies to Shiga-like toxin I, Shiga-like toxin II, and *Escherichia coli* O157:H7 lipopolysaccharide in human serum. *Curr Microbiol* 1991; 23: 189-95.
 7. March SB, Ratnam S. Latex agglutination test for detection of *Escherichia coli* O157:H7. *J Clin Microbiol* 1989; 27: 1675-7.
 8. Swerdlow DL, Woodruff BA, Brady RC, et al. A multistate outbreak in Missouri of *Escherichia coli* O157:H7 associated with bloody diarrhea and death. *Ann Intern Med* 1992; 117: 812-9.
 9. Belongia EA, Osterholm MT, Soler JT, Ammend DA, Braun JE, MacDonald KI. Transmission of *Escherichia coli* O157:H7 infection in Minnesota child day-care facilities. *JAMA* 1993; 269: 883-8.
 10. Pavia AT, Nichols CR, Green DP *et al*/Hemolytic uremic syndrome during an outbreak of *Escherichia coli* O157:H7 infections in institutions for mentally retarded persons: clinical and epidemiologic observations. *J Pediatr* 1990; 116: 544 -51.
 11. Griffin PM4. *Escherichia coli* O157:H7 an other enterohemorrhagic *Escherichia coli*. In: Blaser MJ, Smith PD, Ravdin JI, Greenberg HB, Guerrant RL, eds. *Infections of the gastrointestinal tract*. New York: Raven Press. 1995: 739-61.
 12. Pai CH, Ahmed N, Lior H, Johnson WM, Sims HV, Woods DE. Epidemiology of sporadic diarrhea due to verocytotoxin-producing *Escherichia coli*: a two-year prospective study. *J Infect Dis* 1988; 157: 1054-7.

=====
 ME GUSTA ESTE LÁPIZ,
 ESTA MARGARITA CON TINTA,
 PÉNDULO SOLITARIO...
 ME GUSTA, ME GUSTA MUCHO ESTE ESPÁRRAGO
 CON RECUERDOS,
 LANZA QUE ENREDA MIS DEDOS;
 POSTE CON DOLOR DE CABEZA,
 FARO INEVITABLE QUE ME LLEVA A TU RECUERDO...

FRAGMENTO DE *CARTAS A ROSARIO*
 RUBÉN IZAGUIRRE