

Brote Familiar de E. Coli Entero Hemorrágica O-157 H:7 con SHU, en Quilicura: Enfoque Epidemiológico

Dra. Marisa Torres H.

Médico Cirujano Especialista en
Parasitología UDA
Laboratorios Clínicos;
Facultad de Medicina, Pontificia
Universidad Católica de Chile

Dra. Gabriela Pérez C.

Médico Cirujano
Facultad de Medicina, Pontificia
Universidad Católica de Chile

Dra. Mariela Quiroz O.

Médico Cirujano
Facultad de Medicina, Pontificia
Universidad Católica de Chile

Mónica Concha C.

Tecnóloga Médico
Laboratorios Clínicos
Facultad de Medicina, Pontificia
Universidad Católica de Chile

Dra. Verónica Solari G.

Médico Veterinario, Epidemiólogo
Secretaría Regional Ministerial
de Salud, Región Metropolitana

Marilena Canales R.

Tecnóloga Médico
Laboratorios Clínicos
Facultad de Medicina, Pontificia
Universidad Católica de Chile

FAMILIAR OUTBREAK OF *Escherichia coli* O-157 H:7 WITH HEMOLYTIC UREMIC SYNDROME, IN QUILICURA: EPIDEMIOLOGIC APPROACH

Disenteria by *Escherichia coli* O-157 H:7 is an important problem in Public Health by their impressive clinical presentation: disenteria in the symptomatic cases and by their complications (haemolytic uraemic syndrome: UHS). This disease transmitted by foods can be prevented. The objective of this work, is to present a familiar outbreaks of food-borne diseases by *Escherichia coli* O-157 H: 7 confirmed by coproculture. The adult case (woman of 35 years) attends with an autolimited clinical picture; the index case, a boy of 6 years, has a torpid course having on two occasions to be hospitalized by disenteriae and secondary hemolytic uremic syndrome, remaining in Unit of Intensive Cares by 3 days, and in later control with Pediatric Nephrology by a pair of years. Habitually the infectante source for and *E coli* O-157 H: 7 are crude meat. Shown in this case, contamination crossed of crude meat took place pies of thousand leaves with dish, through knives contaminated in the commercial premises. This outbreaks transmitted by foods was notified, being made a study field epidemiologist, which generated the implementation of control measures.

Key words: *Escherichia coli* O-157:H7; Hemolytic uremic syndrome (UHS); dysenteric syndrome.

RESUMEN

La disentería por *Escherichia coli* O-157 H:7 tiene gran importancia en Salud Pública por su impactante presentación clínica: disentería en los casos sintomáticos, y por sus complicaciones (Síndrome hemolítico urémico: SHU). Esta enfermedad, transmitida por alimentos (ETA), puede ser prevenida. El objetivo de este trabajo, es presentar un brote familiar de ETA por *Escherichia coli* O-157 H:7 confirmado por coprocultivos. El caso, una mujer de 35 años que cursó con un cuadro clínico de síndrome diarreico autolimitado; el caso índice, un niño de 6 años, presentó un síndrome disentérico que cursó en forma tórpida debiendo ser hospitalizado en

dos oportunidades por su disentería y posteriormente por un síndrome hemolítico urémico secundario, permaneciendo en Unidad de Cuidados Intensivos por 3 días, y en control posterior con nefrólogos un par de años. Habitualmente la fuente infectante para *E. coli* O-157 H:7 es carne cruda. Llamativamente en este caso, se produjo contaminación cruzada de carne cruda con pasteles de mil hojas con manjar, a través de cuchillos contaminados en un local comercial. Este brote transmitido por alimentos fue notificado, realizándose un estudio epidemiológico de campo, implementándose medidas de control.

Palabras clave: *E coli* O-157 H:7; brote; Síndrome hemolítico urémico (SHU); síndrome disentérico.

Correspondencia a:
Dra. Marisa Torres H.
E-mail: marisa@med.puc.cl

CASO CLÍNICO

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) son problemas de Salud Pública de gran envergadura¹, por lo que es relevante contar con ambientes saludables e informar a la población para prevenirlas oportunamente². Se espera a nivel mundial un aumento de ETAs por los cambios ambientales, entre ellos, cambios climáticos, cambios de los sistemas microbianos y de los ecosistemas³.

En noviembre de 2001 se notificó al Servicio Metropolitano del Ambiente (SESMA) un brote de dos personas con disentería, un niño de 6 años 10 meses y su madre de 35 años. Los casos de un grupo familiar tenían domicilio en una zona urbana-rural de la Comuna de Quilicura, Santiago.

Clínicamente los pacientes presentaron compromiso del estado general, dolor abdominal tipo cólico, diarrea con sangre, pujo, tenesmo rectal. El niño inició sus síntomas horas antes que la madre, y fue hospitalizado. Al inicio del cuadro, se planteó como hipótesis diagnóstica un síndrome disentérico considerándose los potenciales agentes etiológicos infecciosos de disentería en Chile. Se solicitó estudio de agentes bacterianos en deposiciones a través de estudio de coprocultivo, incluyendo estudio de *E. coli* O-157 H:7, ya que de rutina se hacía sólo en menores de dos años. También se solicitó examen parasitológico de deposiciones con técnicas directas (Técnica de PAF o Burrows una muestra).

El adulto evolucionó bien, y se trató en forma ambulatoria con medidas generales, presentando como secuela anemia leve; el niño se hospitalizó dos veces, por disentería y por Síndrome Hemolítico Urémico: anemia secundaria e insuficiencia renal aguda. Entre sus exámenes destacan: hematocrito 11%; glóbulos blancos 56.000 mm³ con desviación a izquierda; plaquetas 37.000 mm³;

proteína C reactiva 2,7mg/ml; creatinina: 1,65 mg/dl; nitrógeno ureico en la sangre (BUN): 72 mg/d; electrolitos plasmáticos: sodio (Na) 125 mEq/L; potasio (K) 2,5mEq/L; cloro CL 97mEq/L; bilirrubina total/directa: 1,3/0,25 mg/dl. Por su anemia y compromiso renal, requirió transfusión y hospitalización en Unidad de Paciente Crítico, debiendo permanecer, posterior al alta, en control en nefrología pediátrica por varios años.

Para evitar la ocurrencia de nuevos casos, y complicaciones de ellos, fue importante identificar a los individuos expuestos, identificar el agente etiológico, caracterizar la clínica de los casos sintomáticos, conocer los factores de exposición, identificar la(s) fuente(s) de transmisión, realizar medidas de control y evaluar la efectividad de medidas adoptadas.

MATERIAL Y MÉTODO

Se definió como Caso Sospechoso a toda persona del grupo familiar, y/o contacto que hubiese presentado a partir del 21 de Octubre (día en que presentaron los síntomas del caso índice) dolor abdominal y diarrea, que hubiese evolucionado o no a disentería.

Se planteó como hipótesis del estudio epidemiológico del brote, la exposición de los casos a una fuente infectante común, dada la relación temporal de ellos. Se sospechó que algún alimento ingerido en el domicilio fuese la fuente infectante, dado que era un brote familiar.

Se realizó un estudio epidemiológico descriptivo, a través de entrevistas personales, telefónicas y encuestas. Epidemiólogos del Servicio Metropolitano del Ambiente (SESMA) realizaron entrevistas telefónicas a profesionales del Servicio de Salud local y a profesores y autoridades del colegio de la zona, para conocer la existencia de otros brotes o

casos simultáneos. Las encuestas epidemiológicas personales se realizaron a adultos del hogar del caso índice. Se consultó sobre exposiciones de riesgo ambientales (paseos, visitas a granjas educativas, contacto con enfermos con diarrea, eventos especiales en la zona "construcciones, desastres", alimentos de regalo, tenencia de mascotas). Se realizó una encuesta general de alimentos a la familia (enfermos y no enfermos) durante la última semana.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se presenta un esquema de la evolución temporal de signos y síntomas de los dos casos. Ambos casos inician dolor abdominal tipo cólico intermitente el día uno, la disentería aparece el día tres en el caso índice, y el día cinco en el segundo caso. En el estudio diagnóstico con coprocultivo en ambos casos se confirma el hallazgo de *E. coli* entero hemorrágica O-157 H:7, determinando la existencia del brote por este agente, resultados confirmados por el Instituto de Salud Pública (ISP). No se encontró otro agente infectante bacteriano o parasitario concomitante en las muestras de deposiciones estudiadas y no se registró notificación de nuevos casos en la zona.

Se definió como "caso confirmado" en este brote, a toda persona del grupo familiar y/o contacto que presentó dolor abdominal y diarrea con o sin disentería, con o sin confirmación de *E. coli* O157 H:7 en el coprocultivo durante ese periodo en la zona geográfica en estudio.

En el estudio de potenciales fuentes de infección, se buscó alimentos que hubiesen estado expuestos a contaminación cruzada con fuentes de *E. coli* O-157 H:7, como, por ejemplo: deposiciones de animales o personas infectadas y carne cruda, ya que los casos eran de zona urbana.

Tabla 1. Signos y síntomas de los casos estudiados y su relación temporal

		Días					
		Día Cero	Día Uno	Día Dos	Día Tres	Día Cuatro	Día Cinco
Dolor abdominal	Niño	Ingesta	+	+	++	+	+
	Adulto	Fuente	+	+	+	+	++
Disenteria (diarrea con sangre)	Niño	Infectante 19 h	-	-	++	+++	+++
	Adulto		-	-	-	+	++
Fiebre	Niño		-	-	-	-	-
	Adulto		-	-	-	-	-

Síntomas: (+) leve, (++) moderado, (+++) grave

La familia del caso índice está constituida por 6 personas, 3 adultos: el padre de 40 años, la madre de 35 años, y la asesora del hogar de 48 años, lo se ilustra en Figura 1. Los tres hijos tienen 6 años (caso índice), 5 y 4 años. Ambos padres son profesionales con actividad laboral, y pertenecen a un estrato socioeconómico medio.

Entre los antecedentes epidemiológicos estudiados, destaca que, durante el periodo de una semana previa al brote, el grupo familiar no había participado en fiestas, no había recibido visitas enfermas, o alimentos de regalo, no había tenido contacto con animales y no ingería carne cruda. Al interior del hogar no se evidenció posibilidad de contamina-

ción de alimentos, ya que las áreas de almacenamiento y procesamiento de carne cruda estaban separadas de otros alimentos (cocidos, verduras y frutas). Los alimentos almacenados en el refrigerador se encontraban en envases cerrados.

Un resumen de la encuesta de ingesta de alimentos aplicada al grupo familiar se observa en la Tabla 2, donde se determinó que pasteles de mil hojas con manjar fueron el alimento que consumieron sólo los dos casos. Se asumió que este alimento era el sospechoso de estar contaminado con el agente etiológico causante del brote. La tasa de ataque de los que ingirieron pasteles fue de un 100%. El alimento sospechoso

fue ingerido el día martes (día cero) a las 19 h, lo que coincide con el rango de tiempo de incubación del agente etiológico (3-8 días).

Con el objeto de identificar el lugar donde se habían contaminado los pasteles sospechosos, un inspector sanitario del SESMA visitó el local comercial donde se elaboraron y adquirieron. En este lugar se detectaron graves deficiencias sanitarias, entre ellas, que mostradores de expendio de carnes crudas se encontraban continuos con los de pasteles, y que se usaban los mismos utensilios (cuchillos) para cortar carne y cortar y/o movilizar pasteles. Por estos motivos, se realizó un sumario sanitario al establecimiento.

DISCUSIÓN

Se presenta un brote familiar de ETA por: *E. coli* O-157 H:7, bacteria patógena considerada zoonótica. La especie bacteriana *E. coli* normalmente coloniza el intestino del hombre pocas horas después del nacimiento, y se considera parte de la flora normal. Dentro de esta especie, se describen seis grupos de *E. coli* patógenas, productoras de diarrea: enterotoxigénica (ETEC), enterohemorrágica (EHEC), enteroinvasiva (EIEC), enteropatógena (EPEC), enteroagregativa (EAEC) y de adherencia

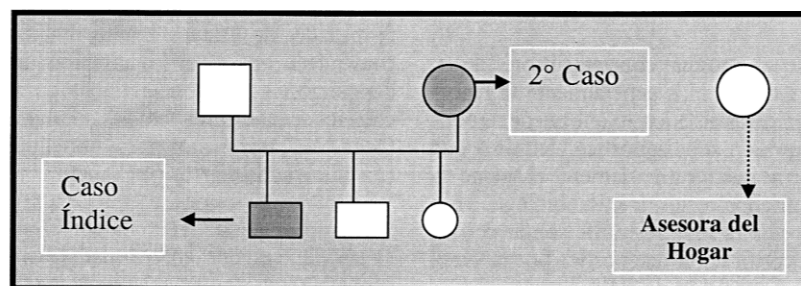


Figura 1. Genograma del brote familiar. Genograma ilustra la composición de la familia que presenta el brote, identificando los casos. (Hombre: □ Mujer: ○ Casos del brote: achurados).

CASO CLÍNICO

Tabla 2. Resumen de alimentos sospechosos ingeridos por la familia en estudio

Alimentos Servidos	Comieron pastel				No comieron pastel				Diferencia porcentual %
	Enfermos	Sanos	Total	Tasa ataque específica E%	Enfermos	Sanos	Total	Tasa ataque específica E%	
Pasteles	2	0	2	100	0	4	4	0	+100
Leche	1	1	2	50	2	2	4	50	0
Pan	1	1	2	50	3	1	4	75	-25
Queso	0	0	0	0	2	2	4	50	-50
Jalea	1	1	2	50	0	4	0	0	+50
Mantequilla	2	0	2	100	3	1	4	75	+25

TA Esp.: Tasa de Ataque Específica

E=Expuestos (comieron pastel); Ê: No Expuestos (no comieron pastel)

TA Esp Ê: Enfermos/Total *100

TA Esp Ê: Enfermos/Total*100

Diferencia Porcentual: TAEspE-TAEspÊ

difusa (DAEC), las que se pueden aislar e identificar tradicionalmente en base a sus características bioquímicas o serológicas⁴.

E. coli O-157 H:7 tiene particular importancia clínica, pues es productora de verotoxina de intensa actividad citotóxica⁵, siendo un prototipo de la categoría ECEH (*E. coli* entero hemorrágica). Este agente fue descrito en 1982 en un brote en Estados Unidos, producido por consumo de hamburguesas⁶. Posteriormente, se han reportado numerosos brotes en diversas partes del mundo, constituyendo un importante problema de Salud Pública⁷.

El reservorio de las cepas EHEC se encuentra en forma habitual en el intestino de animales vacunos, porcinos, ovinos y aves. Existe consenso en considerar las infecciones por ECEH como zoonosis bacterianas⁸. Un estudio chileno en muestras de deposiciones de ovinos y porcinos faenados en matadero de Región Metropolitana demostró la presencia de cepas EHEC O-157, portadoras de factores de virulencia, lo que hace sugerir que tanto los bovinos como porcinos constituyen, en Chile,

un reservorio de cepas potencialmente patógenas para el hombre⁹. Otros estudios señalan que el intestino del gato sería el mayor y mejor reservorio de este agente. Los humanos también pueden desempeñar la función de reservorio y contribuir en la transmisión de persona a persona. La forma de transmisión habitual de *E. coli* O-157 es por ingesta de alimentos contaminados, por ejemplo, carne de vacuno mal cocida (en especial molida), leche cruda y agua no clorada contaminadas con el agente, etc. También se transmite persona a persona en comunidades cerradas (grupos familiares, jardines infantiles, internados, etc).

No es habitual constatar brotes de *E. coli* O-157 H:7, generalmente se reportan casos aislados, lo que puede responder a un subdiagnóstico, debido a que no se busca rutinariamente el agente en los laboratorios de microbiología. Hoy en día es muy relevante contar con su identificación diagnóstica por la eventual aparición de SHU.

En el laboratorio de microbiología que recibió las muestras de coprocultivo, se

estudiaba de rutina *E. coli* en muestras de pacientes hasta los dos años. En este caso, la sospecha clínica permitió al tratante solicitar en forma dirigida el estudio complementario de serotipos de *E. coli*. Después de este brote, en dicho laboratorio se estudia de rutina los serotipos de *E. coli* en coprocultivos de niños de hasta diez años, y en casos en que el médico lo solicite.

Es importante que los laboratorios señalen los objetivos y limitaciones de cada técnica, para que los médicos tratantes puedan solicitar estudios complementarios en situaciones especiales como la descrita¹⁰. El centro de control de enfermedades de Estados Unidos ha recomendado que todas las muestras de deposiciones que son enviadas para cultivo sean estudiadas para *E. coli* O-157 H:7, o al menos en los pacientes con historia de diarrea con sangre¹¹.

Se considera que la disentería por *E. coli* O-157 H:7 es una enfermedad emergente en Chile, lamentablemente la comunidad no maneja las medidas de prevención específica para evitarla. La prevención se basa en buen lavado de uten-

silios de cocina en contacto con carne cruda, en un buen lavado de manos antes de tomar o alimentar niños, y en la ingestión de carne de vacuno y cerdo bien cocida, en especial si es molida¹². En este brote se evidenció una forma atípica de fuente infectante, pasteles de manjar contaminados, producto de contaminación cruzada de carne cruda de origen animal.

Entre las limitaciones del estudio epidemiológico del brote estuvo el no tomar muestras para estudio bacteriológico de las potenciales fuentes infectantes y de los fomites usados en la transmisión cruzada. Habría sido relevante repetir coprocultivos en los dos casos confirmados para determinar la erradicación o el tiempo de estado de portación de la bacteria. También se podrían haber realizado estudios secundarios en el personal del supermercado.

La Vigilancia Epidemiológica Activa permitió informar a responsables del establecimiento y del Servicio de Salud de la deficiencia detectada. Se tomaron las medidas de prevención y control, en los pacientes y en el local. Se controló el establecimiento de alimentos posteriormente, evidenciándose que habían mejorado las condiciones sanitarias de fun-

cionamiento, para evitar la ocurrencia de nuevos casos.

REFERENCIAS

- 1.- ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS). Guía de Vigilancia de Enfermedades Transmitidas por Alimentos (Guía VETA), 2001.
- 2.- MÁLAGA H, CASTRO M. Cómo empoderar a los excluidos en el nivel local, en Restrepo/Málaga Promoción de la Salud: Cómo construir vida saludable. Editorial Médica Panamericana 2001; 120-37.
- 3.- KAUFERSTEIN F, ABDUSSALAM M. La inocuidad de los alimentos en el siglo XXI. Boletín de la OMS 1999; 77 (4): 347-51.
- 4.- RODRÍGUEZ A. Principales características y diagnóstico de los grupos patógenos de *Escherichia coli*, Salud Pública México 2002; 44 (5): 464-75.
- 5.- RILEY L W, REMIS R S, HELGERSON S D, MC GEE H B, WELLS J G, DAVIS B R, et al. Hemorrhagic colitis associated with a rare *Escherichia coli* serotype. N Engl J Med 1983; 308: 681-5.
- 6.- RILEY L W, REMIS R S, HELGERSON S D, MC GEE H B, WELLS J G, DAVIS B R, et al. Hemorrhagic colitis associated with a rare *Escherichia coli* serotype. N Engl J Med 1983; 308: 685.
- 7.- MARGALL N, DOMÍNGUEZ A, PRATS G, SALLERAS L L. *Escherichia coli* enterohemorrágica. Rev Esp Salud Pública 1997; 17 (5): 437-43.
- 8.- VIZCAYA A, SANDOVAL C, SALIN M, PRADO V. Impacto del síndrome hemolítico urémico en las distintas áreas de salud de la Región Metropolitana. Rev Chil Infect 1996; 13: 4.
- 9.- BORIE C, MONREAL Z, GUERREIRO P, et al. Prevalencia y caracterización de *Escherichia coli* entero hemorrágica aisladas de bovinos y cerdos sanos faenados en Santiago, Chile. Arch Med Vet 1997; 29. Valdivia.
- 10.- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS). Estrategias para disminuir los riesgos. Estudios costo beneficio en Informe sobre la salud del mundo 2002. Reduciendo riesgos y promocionando vida saludable. 2002.
- 11.- CALDERWOOD S. Clinical manifestation, diagnosis, and treatment of enterohemorrhagic *Escherichia coli*. Up To Date 2005; 13.2.
- 12.- Subcommittee of the PHLS Advisory Committee on Gastrointestinal Infections. Guidelines for the control of infection with Vero cytotoxin producing *Escherichia coli* (VTEC). Communicable Disease and Public Health 2000; 3: 14-23.