
Etiología bacteriana de la Enfermedad Diarreica Aguda durante un período de vigilancia epidemiológica y de laboratorio para el diagnóstico del cólera (junio 1º-agosto 1º de 1991)

SANTIAGO ESTRADA, EDILMA JARAMILLO, ROBERTO PANESSO, NORA MONTEALEGRE, CECILIA MONTOYA

Entre junio 1º y agosto 1º de 1991, esperando la aparición de los primeros casos de cólera en el Departamento de Antioquia, Colombia, se estudiaron 50 pacientes con enfermedad diarreica aguda (EDA), en su mayoría adultos. Se les practicaron coprocultivo y una encuesta clínica. Se identificaron en orden de frecuencia *Aeromonas hydrophila* en 11 pacientes (22%), *Vibrio cholerae* en 9 (18%), *Shigella spp* en 3 (6%) y *Escherichia coli* enteropatógeno y *Salmonella spp* en un paciente cada uno. En 25 pacientes (50%) no se logró aislar ninguno de los agentes bacterianos investigados. Los signos y síntomas más frecuentes fueron: vómito 62%, fiebre 26% y calambres 22%; hubo deshidratación grado III en 24 pacientes (48%). Una paciente falleció. Este es el primer trabajo que revela en nuestro medio la *Aeromonas hydrophila* como causa frecuente de EDA en adultos. En futuros trabajos sobre esta enfermedad se debe incluir la búsqueda de otros agentes bacterianos y virales.

PALABRAS CLAVE

ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA
AEROMONAS HYDROPHILA
VIBRIO CHOLERAE

INTRODUCCION

La epidemia de cólera desatada a comienzos de 1991 en el Perú (1) y llegada a nuestro país por la región de Tumaco en la Costa Pacífica (2) puso en alerta epidemiológica al Departamento de Antioquia donde se diseñaron herramientas a

DOCTOR SANTIAGO ESTRADA, Médico y Microbiólogo; LICENCIADA EDILMA JARAMILLO, Bacterióloga; DOCTOR ROBERTO PANESSO, Médico Internista; DOCTORA NORA MONTEALEGRE, Médica Epidemióloga; LICENCIADA CECILIA MONTOYA, Bacterióloga. Todos del Laboratorio Departamental de Salud Pública, Servicio Seccional de Salud de Antioquia, Medellín, Colombia.

través de la Oficina de Vigilancia Epidemiológica del Servicio Seccional de Salud, en colaboración con Metrosalud, la Universidad de Antioquia y el Laboratorio Departamental de Salud Pública (LDSP), para detectar los primeros casos de cólera en las áreas previamente clasificadas como de alto riesgo, teniendo en cuenta la forma rápida como viaja el cólera.

Durante la vigilancia epidemiológica y de laboratorio se diagnosticaron otros casos de diarrea aguda de etiología bacteriana diferente a *Vibrio cholerae* y son precisamente éstos los que a continuación se presentan y discuten comparándolos con los primeros casos de cólera que se diagnosticaron durante esta búsqueda en el LDSP.

MATERIALES Y METODOS

El estudio comprende cincuenta pacientes con Enfermedad Diarreica Aguda (EDA), de diversos sitios del Departamento de Antioquia, entre junio 1º y agosto 1º de 1991.

A cada paciente se le practicó una encuesta clínica epidemiológica. La muestra de materia fecal se transportó en medio de Cary-Blair y las siembras se hicieron en los agares SS, MacConkey, Hektoen, Tiosulfato-Citrato-Bilis-Sacarosa (TCBS) y en agar libre de carbohidratos. También en los siguientes caldos de enriquecimiento: agua peptonada pH 8.4, selenito y tetrationato.

Todos los medios se incubaron entre 35 y 37°C por 18 horas, excepto el agua peptonada que sólo se incubó por 5-8 horas para luego repicarla en agar TCBS, incubando éste a la misma temperatura por 18 horas (3). Si en los agares sembrados con la muestra inicial no se observaba crecimiento se repicaban los caldos.

Se procesaron todas las colonias consideradas como sospechosas teniendo en cuenta su apariencia y la reacción esperada según sus propiedades bioquímicas y el medio en cuestión (4). Se les practicaron las pruebas bioquímicas usuales (4) y se confirmaron los aislamientos sospechosos de *Salmonella*, *Shigella* y *E. coli* enteropatógeno (ECEP) por medio de pruebas de aglutinación con antisueros específicos (Difco para *Salmonella* y *Shigella* y Biomerieux para ECEP).

Las colonias que crecieron en el TCBS inicial o en el repicado se subcultivaron en agar libre de carbohidratos, se incubaron por 16 horas entre 35 y 37°C y se les hizo la prueba de oxidasa en tirilla (Roche);

las que resultaron positivas se estudiaron por el método API y se leyeron según las instrucciones del fabricante. Así se identificaron *Aeromonas hydrophila* y *Vibrio cholerae* y este último se confirmó por pruebas serológicas (Difco).

RESULTADOS

El grupo incluyó 9 menores de 15 años (18%), 25 personas entre 15-44 años (50%) y 16 (32%) de 45 o más. En cuanto a la etiología puede observarse en la Tabla N° 1 que predominó *Aeromonas hydrophila* (22%), seguida por *Vibrio cholerae* (18%) y *Shigella spp* (6%); hubo un aislamiento de ECEP y otro de *Salmonella spp*. En 25 pacientes la etiología fue desconocida.

TABLA N° 1
ETIOLOGIA DE LA EDA EN 50 PACIENTES

BACTERIA	Nº	%
<i>Aeromonas hydrophila</i>	11	22.0
<i>Vibrio cholerae</i>	9	18.0
<i>Shigella spp</i>	3	6.0
ECEP		2.0
<i>Salmonella spp</i>	1	2.0
Etiología desconocida	25	50.0
TOTAL	50	100.0

La encuesta clínica permitió identificar una serie de síntomas tanto en las personas positivas para alguna bacteria como en las que tenían EDA de etiología desconocida; se resumen en la Tabla N° 2: el vómito se presentó en 31 pacientes (62%); de ellos a 7 (22.6%) se les aisló *V. cholerae*, a 5 (16.1%) *A. hydrophila*, a 2 (6.5%) *Shigella spp* y a 1 (3.2%) ECEP. Los 16 restantes (51.6%) eran de etiología desconocida.

La fiebre, presente en 13 pacientes (26%), siguió al vómito en frecuencia; 3 de estos pacientes (23.1%) tenían infección por *A. hydrophila* y otros 3 por *V. cholerae*. En siete (53.8%) la etiología fue desconocida.

Los calambres se hallaron en 11 pacientes (22%) de los que 4 (36.4%) estaban infectados por *V. cholerae* y 7 (63.6%) eran de etiología desconocida.

Hubo dolor abdominal en 7 pacientes (14%); de ellos 4 (57.1%) fueron de etiología desconocida y se halló un caso (14.3%) de infección por cada uno de los siguientes microorganismos: *V. cholerae*, *A. hydrophila* y *Shigella spp*.

Se hallaron náuseas en 3 pacientes con EDA de etiología desconocida; un paciente con cólera y 6 con EDA de etiología desconocida tuvieron malestar general. No hubo casos de pérdida de peso.

Los datos sobre deshidratación (Tabla N° 3) fueron los siguientes: de grado I en seis pacientes (12%),

de grado II en once (22%) y de grado III en 24 (48%). De los primeros sólo en uno se comprobó infección (ECEP); de los segundos dos estaban infectados por *V. cholerae*, tres por *A. hydrophila* y uno por *Shigella spp*; en cinco le etiología fue desconocida; en cuanto a los pacientes con deshidratación grado III a cinco se les aisló *V. cholerae*, a siete *A. hydrophila* y a uno *Shigella spp*; en once no se logró determinar la etiología.

Hubo dos pacientes sin deshidratación (y sin infección comprobada) y 7 sin datos al respecto: de

TABLA N° 2

FRECUENCIA DE ALGUNOS SINTOMAS EN RELACION CON LA ETIOLOGIA DE LA EDA

SINTOMA ETIOLOGIA	VOMITO		FIEBRE		CALAMBRES		DOLOR ABDOMINAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<i>V. cholerae</i>	7	22.6	3	23.1	4	36.4		14.3
<i>A. hydrophila</i>	5	16.1	3	23.1				14.3
<i>Shigella spp</i>	2	6.5	-					14.3
ECEP	1	3.2						
Desconocida	16	51.6	7	53.8	7	63.6	4	57.
TOTAL	31	100.0	13	100.0	1	100.0	7	100.0

TABLA N° 3

GRADO DE DESHIDRATACION Y ETIOLOGIA DE LA EDA

CLINICA ETIOLOGIA	Nº	GRADO DE DESHIDRATACION		SIN DESHIDRATACION	SIN DATOS	
		II	III			
<i>V. cholerae</i>	9	0	2	5	0	2
<i>A. hydrophila</i>	11	0	3	7	0	1
<i>Shigella spp</i>	3	0			0	
ECCP	1	1	0	0	0	0
Salmonella spp		0	0	0	0	1
Desconocida	25	5	5	11	2	2
TOTAL Y %	50	6 (12)	11 (22)	24 (48)	2 (4)	7 (14)

éstos, 2 estaban infectados por *V. cholerae*, 1 por *A. hydrophila*, 1 por *Shigella spp* y 1 por *Salmonella s*

Los aislamientos de *V. cholerae* y *A. hydrophila* se hicieron en forma exclusiva en TCBS y el de ECEP sólo en MacConkey; las cepas de *Salmonella* y *Shigella* crecieron tanto en Hektoen como en SS.

DISCUSION

La EDA es la segunda causa de enfermedad sintomática, después del resfriado común (5). Los estudios sobre EDA realizados en nuestro medio, y cuyos resultados se confrontaron con los del presente trabajo, han sido realizados en niños (6-11).

Este estudio fue abierto pero se hizo énfasis en la búsqueda de pacientes mayores de 5 años, cuando la EDA pasa a ser una causa menos frecuente de consulta.

Se sabe que la infección por ECEP afecta principalmente al grupo de infantes (6,12,13,23); la cepa hallada en este trabajo provino de un niño menor de un año. Los demás agentes bacterianos se pueden encontrar en cualquier grupo de edad (13). Sin embargo, es importante saber que la EDA en adultos ha sido poco estudiada, aún en países desarrollados donde, según informes del Centro para el Control de Enfermedades (CDC), sólo se conoce la causa del 40% de los casos; por lo general se trata de brotes de intoxicación alimentaria de los que la mitad son de origen bacteriano: *Salmonella spp* (20%), *Clostridium perfringens* (11%), *V. cholerae* 01 (8%), *Staphylococcus aureus* (6%) y *Bacillus cereus* (2%); un 45% adicional es atribuible a virus tipo Norwalk y el resto a toxinas químicas, Hepatitis A e infecciones parasitarias (12).

Los resultados obtenidos en nuestro estudio comparten la información derivada de otras investigaciones hechas en pacientes adultos (12,13) excepto por los aislamientos de *A. hydrophila*; esta bacteria fue informada por primera vez en Colombia como causa de gastroenteritis severa en 1981 (14) y desde entonces han aparecido publicaciones que la asocian con casos de EDA o le atribuyen un papel directo en ellos y en otras infecciones (14-17,18,20).

Es importante destacar que en 11 pacientes se aisló *A. hydrophila* como único agente de EDA; se sabe que la diarrea debida a este microorganismo puede afectar cualquier grupo de edad (15); en nues-

tro estudio no se la halló en menores de 5 años pero sí en personas de los restantes grupos.

V. cholerae puede afectar a cualquier persona susceptible expuesta a los alimentos o el agua, contaminados con materia fecal de personas que lo excreten (21,22).

Shigella spp fue informada en un estudio de Trujillo como la causa menos frecuente de diarrea (6); en Norte América esta infección se presenta en instituciones que aglomeran personas como los centros de cuidado diario, en las reservaciones indígenas y en episodios de envenenamiento por alimentos (23).

Salmonella spp es la causa más común de intoxicación alimentaria en todas las regiones y un agente importante de morbimortalidad en los países industrializados o en vías de desarrollo; se le atribuyen tres millones de casos anuales de intoxicación alimentaria en los EE. UU (23); fue la cuarta causa de EDA en niños en el estudio reciente de Trujillo y colaboradores (6).

De los 9 pacientes con infección por *V. cholerae* 4 presentaron calambres (44.4%) y en 5 hubo deshidratación grado III; los primeros se asocian a la pérdida de electrolitos por la EDA (21). El vómito, síntoma muy frecuente en la EDA (21), se presentó en 7 de los 9 (77.7%). Tanto los calambres como el vómito fueron muy frecuentes durante la epidemia de cólera ocurrida en Turbo, Antioquia (24).

A. hydrophila produce una citotoxina termolábil y enterotóxica y se ha informado que podría tener también una toxina parecida a la del cólera (19); estos factores pueden ser responsables de las manifestaciones de gastroenteritis asociada a esta bacteria (15,19,23). En nuestro trabajo 5 de los 11 pacientes con *Aeromonas* (45.5%) presentaron vómito y 7 (63.6%) deshidratación de grado III. Una mujer de 19 años con esta infección falleció por deshidratación; el único microorganismo identificado en sus muestras, en abundante número de colonias, fue la *Aeromonas*. En la autopsia no se logró hallar otra causa de muerte.

Se han descrito (23) varias formas de enfermedad gastrointestinal asociadas a la *Aeromonas*: diarrea secretoria (acuosa), formas disintéricas, gastroenteritis subagudas de más de 14 días de evolución y un síndrome coleriforme; éste último podría ser el responsable de la mayoría de las deshidrataciones grado III y de la muerte de la paciente.

En tres de los pacientes de quienes se aisló *Aeromonas* hubo fiebre; ésta puede asociarse al cuadro disentérico descrito en la infección.

En la literatura puede hallarse abundante información sobre otros síntomas y signos de la EDA (8,23,25,26).

Cabe anotar que en nuestro protocolo no empleamos medios para el aislamiento de *Campylobacter spp*, *Yersina spp* o *Staphylococcus aureus*; tampoco se investigaron patógenos virales. Parece recomendable incluir la búsqueda de estos microorganismos en futuras investigaciones. Además se sugiere utilizar el de Cary-Blair como el medio de transporte ideal para materia fecal, ya que permite recuperar el mayor número de bacterias responsables de la EDA (23).

SUMMARY

BACTERIAL ETIOLOGY OF ACUTE DIARRHEAL DISEASE DURING AN EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE FOR CHOLERA IN ANTIOQUIA, COLOMBIA

During the epidemiological surveillance for the first cholera cases in the Department of Antioquia (Colombia), 50 patients with acute diarrheal disease (ADD) were studied between June 1st and August 1st, 1991. Stool cultures and a complete clinical survey were performed in all patients, most of whom were adults. *Aeromonas hydrophila* was identified in 11 patients (22%), *Vibrio cholerae* in 9 (18%), *Shigella spp* in 3 (6%) and enteropathogenic *E. coli* and *Salmonella spp* in 1 patient each (2%). No bacterial agent could be identified in 25 patients (50%). The most frequent clinical features were vomit in 62%, fever in 26%, cramps in 22% and grade III dehydration in 48% of the cases. One patient died. ADD can be severe, even lethal; its clinical features can be very similar regardless of the etiology. The search for other bacterial and viral agents should be included in future studies. *Aeromonas hydrophila* is reported here for the first time as a frequent cause of ADD in adults in our area.

BIBLIOGRAFIA

1. Organización Panamericana de la Salud. El cólera en las Américas. Actualización. *Bol Epidemiol* 1991; 12: 1-4.
2. Organización Panamericana de la Salud. Situación del cólera en las Américas. *Bol Epidemiol* 1991; 12: 1-10.
3. KELLY T, BRENNER HEF, FARMER JJ. *Vibrio*. In: BALOWS A, HAUSLER WJ, HERRMANN KL, et al. Eds. Manual of clinical microbiology. 5th ed. Washington: ASM, 1991: 384-395.
4. FARMER JJ, KELLY MT. *Enterobacteriaceae*. In: BALOWS A, HAUSLER WJ, HERRMANN KL, et al. op. cit. 360-383.
5. BROWNLEE HJ. Introduction: management of acute nonspecific diarrhea. *Am J Med* 1990; 88 (Suppl 6A): 6A-4S.
6. TRUJILLO H, ROBLEDO J, MEJIA GLORIA, et al. Etiología y clínica de la enfermedad diarreica aguda en 100 niños de un centro de salud de Medellín, Colombia. *Medicina UPB* 1991; 10: 113-121.
7. RESTREPO BI, GARCIA MB, MEJIA GI, TRUJILLO H. Estudio sobre la presencia de *Campylobacter jejuni* en niños en Medellín. *Medicina UPB* 1985; 4: 121-126.
8. TRUJILLO H, JARAMILLO C, RESTREPO M, et al. Rotavirus y otros enteropatógenos en la etiología de la diarrea aguda en Medellín, Colombia, 1982. *Bol Of San Panam* 1985; 98: 251-260.
9. DIAZ H, LOPEZ J, RODRIGUEZ A, et al. Frecuencia de bacterias enteropatógenas, parásitos y virus en niños con diarrea y en un grupo control. *Ant Méd* 1971; 21: 55-58.
10. HERNANDEZ A, JARAMILLO C, RAMIREZ R, et al. Tratamiento de la diarrea aguda en niños. Estudio comparativo de tres soluciones de rehidratación oral y venoclis en Colombia. *Bol Of San Panam* 1987; 102: 606-615.
11. GARCIA A, JARAMILLO T, SANCHEZ P, et al. Informe sobre la frecuencia de aislamiento de *Salmonella*, *Shigella*, *Arizona* y *Edwardsiella* en dos grupos de niños. *Ant Méd* 1971; 22: 737-745.
12. JOHNSON PC, ERICSON CHD. Acute diarrhea in developed countries. *Am J Med* 1990; 88 (Suppl 6A): 6A-9S.
13. Center for Disease Control. Recommendations for collection of laboratory specimens associated with outbreaks of gastroenteritis. *MMWR* 1990; 39 (RR-14): 1-12.
14. MCGOWAN JE, DEL RIO C. Other gram-negative bacilli. In: MANDEL GL, DOUGLAS RG, BENNETT JE. Principles and practice of infectious diseases. 3d ed. New York: Livingstone, 1990: 1782-1793.
15. NAMDARI H, BOTTONE EJ. *Aeromonas species*. Pathogens of aquatic inhabitants with a human host range. *Clin Microbiol Newsletter* 1991; 13: 113-116.
16. DEODHAR LP, SARASWATHI K, VARUDKAR A. *Aeromonas spp* and their association with human diarrheal disease. *J Clin Microbiol* 1991; 29: 853-856.
17. PAZZAGLIA G, SACK RB, SALAZAR E, et al. High frequency of coinfecting enteropathogens in *Aeromonas*-associated diarrhea of hospitalized Peruvian infants. *J Clin Microbiol* 1991; 29: 1151-1156.
18. ONG KR, SORDILLO E, FRANKEL E. Unusual case of *Aeromonas hydrophila* endocarditis. *J Clin Microbiol* 1991; 29: 1056-1057.
19. MORGAN DR, JOHNSON PC, DUPONT HL, SATTERWHITE TK, WOOD LV. Lack of correlation between known virulence properties of *Aeromonas hydrophila* and enteropathogenicity for humans. *Infec Immun* 1985; 50: 62-65.

20. PITARANGSI CH, ECHEVERRIA P, WHITMIRE R. Enteropathogenicity of *Aeromonas hydrophila* and *Plesiomonas shigelloides*. Prevalence among individuals with and without diarrhea in Thailand. *Infect Immun* 1982; 35: 666-673.

21. GREENOUGH WB III. *Vibrio cholerae*. In: MANDEL GL, DOUGLAS RG, BENNETT JE. Op cit. 1636-1646.

22. AGUIRRE C, ARRIGHI AL, BERNAL C. et al. Cólera. *Ann Acad Med Medellín* 1991; 4: 13-33.

23. GILLIGAN PH, JANDA JM, KARMALI MA, MILLER JM. Laboratory diagnosis of bacterial diarrhea. *Cumitech* 1992; 12A: 1-28.

24. Equipo de Salud. Hospital San José de Turbo. SSSA. Epidemia de cólera, Turbo, Antioquia, agosto 4 - octubre 4. *Bol Epidemiol Ant* 1991; 16: 183-198.

25. DUPONT HL. *Shigella spp* (Bacillary dysentery). In: MANDEL GL, DOUGLAS RG, BENNETT JE. Op. cit. 1716-1722.

26. HOOR EW. *Salmonella spp* (Including typhoid fever). In: MANDEL GL, DOUGLAS RG, BENNETT JE. Op. cit. 1700-1716.

ERRATA

En el contenido y en la página 13 de IATREIA/ VOL 6/No. 1/1993 aparece la coautora como Adriana Merino. Lo correcto es Adriana Marino.



SEDESALUD

CENTRO MEDICO Y ODONTOLOGICO
PROFESIONALES EN LA PRESTACION DE
LOS SIGUIENTES SERVICIOS

CONSULTA MEDICA GENERAL	LABORATORIO CLINICO	CONSULTA ODONTOLOGICA
CONSULTA DE URGENCIAS	CITOLOGIA VAGINAL	URGENCIAS ODONTOLOGICAS
CONSULTA DE CIRUGIA	ELECTROCARDIOGRAFIA	SALUD ORAL
CONSULTA NUTRICIONAL	INHALOTERAPIA	ENDODONCIAS
CONSULTA PSICOLOGICA	VACUNACION	PERIODONCIA
CIRUGIA AMBULATORIA	ESCLEROTERAPIA	CIRUGIA ODONTOLOGICA
ENDOSCOPIA DIGESTIVA	CERTIFICADOS MEDICOS	PROTESIS DENTALES
ECOGRAFIA ABDOMINAL		

**ATENDEMOS PACIENTES DE COLSANITAS - SUSALUD - COOMEVA
TODO EN SALUD - COLPATRIA - AL PUBLICO EN GENERAL
REDSALUD**

Carrera 81 No. 32-47 Nueva Villa de Aburrá
Teléfonos: 250 97 79 - 411 13 43