

EL COLERA EN LAS AMERICAS EN 1991

David Brandling-Bennett, Marlo Libel
y Américo Migliónico
(OPS, Washington D.C.)

RESUMEN

El cólera es una enfermedad diarreica aguda causada por una bacteria toxigénica de la especie *Vibrio cholerae* 01. Las altas tasas de mortalidad resultan de la deshidratación severa y el desequilibrio electrolítico que el *vibrio* produce; las muertes son prevenibles mediante terapia de rehidratación.

Aunque el cólera afligió a las Américas durante gran parte del siglo XIX, el hemisferio estuvo libre de cólera epidémico durante los primeros 90 años del siglo XX. En enero de 1991, el *V. cholerae* (serotipo Inaba) dio inicio en Perú a una de las mayores epidemias de las que se tiene registro. Al final de septiembre de ese año se habían registrado 270 000 casos y 2 577 muertes. Posteriormente, otros 5 países en América del Sur, 3 en Centroamérica y 2 en América del Norte fueron afectados, totalizando 317 000 casos y 3 327 muertes informadas a fines de septiembre. Las principales vías de transmisión han sido el agua contaminada, la inadecuada preparación de los alimentos, incluyendo la ingesta de mariscos y pescados crudos. La contaminación ambiental con el *V. cholerae* ha sido confirmada en varios lugares en la región. La letalidad ha sido baja en todos los países afectados, especialmente en Perú, pese a que en algunas áreas aisladas la letalidad ha sido 8 veces superior a la de ciudades mayores. Es razonable estimar que los servicios de salud de Perú han prevenido sobre 40 000 muertes por cólera. Sin embargo, todavía se requiere de mejoras en el manejo de casos y de fortalecer la vigilancia epidemiológica y la investigación de campo en la mayoría de los países. Las tendencias actuales sugieren que es probable que el cólera se extienda a la mayor parte de la región durante los próximos años y que permanecerá como endémico en varios países ya afectados.

(COLERA)

(ENFERMEDADES INFECCIOSAS)

(CAUSAS DE MUERTE)

(MORBILIDAD)

CHOLERA IN THE AMERICAS IN 1991

SUMMARY

Cholera is an acute diarrheal illness caused by toxigenic bacteria of the species *Vibrio cholerae* 01. High death rates result from severe dehydration and electrolyte imbalance, but deaths are preventable by vigorous rehydration therapy.

While cholera afflicted the Americas for much of the 19th century, the hemisphere was free of epidemic cholera for the first 90 years of the 20th century. In January 1991, *V. cholerae* (El Tor Inaba) was isolated in Peru, beginning one of the largest documented epidemics. By the end of September 1991, Peru has reported 270 000 cases and 2 577 deaths. Subsequently, 5 other countries in South America, 3 in Central America and 2 in North America were affected, with a total of 317 000 cases and 3 327 deaths reported by late September. Major routes of transmission have been contaminated drinking water, improperly handled foods and raw seafood. Environmental contamination with *V. cholerae* has been confirmed at several sites throughout the region. Case-fatality ratios have been low in all affected countries, especially in Peru, though some remote areas have had case-fatality ratios 8-fold higher than large municipalities. It is reasonable to estimate that the health services in Peru prevented over 40 000 deaths from cholera. Nonetheless, improvements in case management are needed, and epidemiological surveillance and field investigation have been weak in most countries. Present trends suggest that cholera is likely to spread to most countries of the region within the next two years and will remain endemic in several countries already infected.

(CHOLERA)
(INFECTIONS DISEASES)

(CAUSES OF DEATH)
(MORBILITY)

INTRODUCCION

El cólera es una enfermedad diarreica aguda provocada por la bacteria *Vibrio cholerae*. En su manifestación más plena, se presenta como una diarrea profusa y aguada que causa deshidratación, *shock* e incluso muerte. No obstante, las infecciones leves y subclínicas son comunes. El cólera epidémico se produce por el serogrupo *V. cholerae* 01 que tiene dos biotipos, el clásico y el El Tor, este último identificado por primera vez en Egipto, en 1905 (Greenough, 1990). También hay dos serotipos principales, Inaba y Ogawa. Otros miembros del género *Vibrio* provocan la enfermedad en el hombre, incluidos vibriones no aglutinantes o de un tipo distinto del 01, pero es la especie *V. cholerae* 01 la que ha causado epidemias de enfermedad y muerte en el transcurso de la historia.

El *V. cholerae* produce diarrea al elaborar una enterotoxina que afecta al intestino delgado, provocando una profusa secreción de electrólitos y agua. Sólo las cepas toxígenas se asocian con la diarrea epidémica. Se han realizado estudios que han demostrado que la glucosa en el lumen intestinal puede contrarrestar parcialmente el efecto de la toxina, reduciendo la pérdida de agua y electrólitos. Se ha elaborado un tratamiento altamente eficaz para el cólera y otras enfermedades diarreicas utilizando soluciones de sales y glucosa que se administran por vía oral (Nalin y Cash, 1970).

Habitualmente el período de incubación del cólera, o el intervalo entre la infección y el inicio de la diarrea, es de uno a dos días, pero puede variar de 12 horas a seis días. La diarrea suele comenzar abruptamente y es más intensa en las primeras 24 a 36 horas. Comúnmente se experimentan dolores abdominales y vómitos, y el desequilibrio electrolítico que acompaña a la diarrea provoca dolorosos calambres musculares. Puede resultar fatal para el 50% de las personas que presentan diarrea profusa si no son tratadas, pero con un vigoroso reemplazo del agua y los electrólitos perdidos, ya sea por vía oral o intravenosa, se pueden evitar prácticamente todas las defunciones. Si se aplica un tratamiento con antibióticos a cuyos efectos sea sensible el organismo, se reducirá la duración y gravedad de la diarrea, pero tal tratamiento no es esencial y es menos importante que la rehidratación.

En zonas en que el cólera es endémico, los adultos mantienen una inmunidad adquirida por las repetidas exposiciones a la infección, por lo cual es más probable que la enfermedad y la muerte se presenten en niños menores de cinco años, como ocurre con las enfermedades diarreicas de otra etiología. En las zonas que no han sufrido la infección previamente, la epidemia afecta a todos los grupos de edades (Mosley, 1970). Cabría prever un mayor índice de letalidad en los extremos de edad de los individuos menos capaces de tolerar el impacto fisiológico de la deshidratación, pero se dispone de escasa información sobre las características de las personas que murieron de cólera antes que se utilizara ampliamente el tratamiento de la deshidratación.

Desde principios del siglo XIX, el mundo ha sufrido siete grandes pandemias de cólera. La alta tasa de letalidad de las pandemias anteriores ha hecho que la enfermedad infunda un temor generalizado y ha inspirado gran parte de las actividades de salud pública realizadas en respuesta a las epidemias. Por ejemplo, en 1851, se celebró en París la Primera Conferencia Sanitaria Internacional, estimulada sobre todo por la segunda pandemia de cólera (Duffy, 1977), y se formularon reglamentos de salud en un esfuerzo por controlar la propagación de esa y otras enfermedades.

Es casi seguro que todos los países de América estuvieron infectados en distintas épocas durante las primeras cinco pandemias. Con la construcción de sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento en las grandes ciudades, el cólera desapareció del continente a finales del siglo pasado y el hemisferio se salvó de la sexta pandemia, que se produjo a principios del siglo XX, y de los primeros 30 años de la séptima, que se inició en Indonesia en 1961. Después de 1970, se informó acerca de casos importados en Norteamérica, y los Estados Unidos detectaron un foco de infección persistente a lo largo de la costa del Golfo, que provocó casos esporádicos relacionados con el consumo de mariscos insuficientemente cocidos. La cepa de *V. cholerae* que causó dichas infecciones era del biotipo El Tor, pero genéticamente distinta de la cepa pandémica El Tor.

1. Mortalidad por enfermedades infecciosas intestinales

Durante el período comprendido entre 1950-1955 y 1985-1990, la esperanza de vida al nacer aumentó de 51.8 a 66.6 años en América Latina y de 56.4 a 72.4 años en el Caribe no latino. En general, lo que más contribuyó a estos aumentos fue la reducción de la mortalidad por enfermedades infecciosas y parasitarias, producto de influencias directas (mejor nutrición, inmunización, disponibilidad de agua potable y sistemas de eliminación de desechos y manejo más seguro de los alimentos) e influencias indirectas (menores tasas de natalidad, mayores tasas de alfabetización de la mujer, alcance de los medios masivos de comunicación) (McKeown, 1990). Si bien no hay duda de que estos progresos tuvieron repercusiones, no se

distribuyeron equitativamente en toda la población del hemisferio, como se observa por la persistencia de un problema que es uno de los más evitables y, sin embargo, de los más comunes: las enfermedades infecciosas intestinales -básicamente, las enfermedades diarreicas (categorías 001 a 009 de la Clasificación Internacional de Enfermedades, novena revisión). La diarrea aún mata a grandes cantidades de niños en sus primeros años de vida y en algunos países sigue siendo una importante causa de defunción también en otros grupos de edades.

Al analizar los datos sobre mortalidad disponibles por quinquenios desde 1965, la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 1991c) encontró un descenso del número de muertes por enfermedades infecciosas intestinales para todas las edades en casi todos los países, que oscilaba entre sólo 10% en Perú y Ecuador y 90% en Costa Rica y Chile. La tendencia descendente también se advirtió en la mortalidad proporcional, es decir, la importancia relativa de las muertes por infecciones intestinales como porcentaje del total de muertes por todas las causas. Dado que disminuyó la mortalidad general por todas las causas, la tendencia descendente de la mortalidad por infecciones intestinales fue mucho mayor que la correspondiente a todas las causas juntas. En consecuencia, la menor mortalidad por enfermedades infecciosas intestinales, considerada individualmente, contribuyó en gran medida al descenso de la mortalidad por todas las causas y al aumento de la esperanza de vida al nacer observados en las Américas.

Si bien la importancia relativa de las muertes por enfermedades infecciosas intestinales es mayor entre los niños menores de cinco años, la significación de esta causa varía para los grupos de edades según su impacto global. Cuando la mortalidad proporcional por diarrea es alta para todas las edades, es decir, mayor de 20% de todas las muertes, la mortalidad es alta no sólo en los niños menores de cinco años sino también en otros grupos de edades. Cuando la importancia de la diarrea comienza a disminuir en relación con otras causas, las muertes tienden a producirse más en niños pequeños, lo que sugiere que los grupos más beneficiados por la menor cantidad de muertes a causa de infecciones intestinales son los de mayor edad. Por último, cuando la mortalidad proporcional debido a la diarrea es baja, la mortalidad por esta causa se produce casi siempre en los grupos de edades mayores, lo que indica que ha habido una disminución de la mortalidad por diarrea entre los niños pequeños.

Entre 1965 y 1990, se produjeron más de seis millones de muertes por enfermedades infecciosas intestinales en 23 países de América Latina y el Caribe, lo que equivale a cerca de 1 de cada 11 muertes por todas las causas. Casi cinco millones de estas muertes correspondieron a niños de menos de cinco años de edad, lo que representa 7% de las muertes por todas las causas en todos los grupos de edades y significa que 1 de cada 14 muertes en la población general fue producto de una infección intestinal

en un niño menor de cinco años. En algunos países la proporción es aún mayor. Por ejemplo, en Nicaragua, de cada 6 muertes, 1 es por diarrea en un niño menor de cinco años.

A pesar de los progresos realizados en la prevención de la muerte por diarrea en los últimos 30 años, las cifras correspondientes al quinquenio 1985-1990 indican que, como mínimo, 130 000 niños menores de cinco años morían de diarrea cada año en América Latina y el Caribe. Algunos expertos han calculado que el verdadero número de muertes fue el doble del reportado.

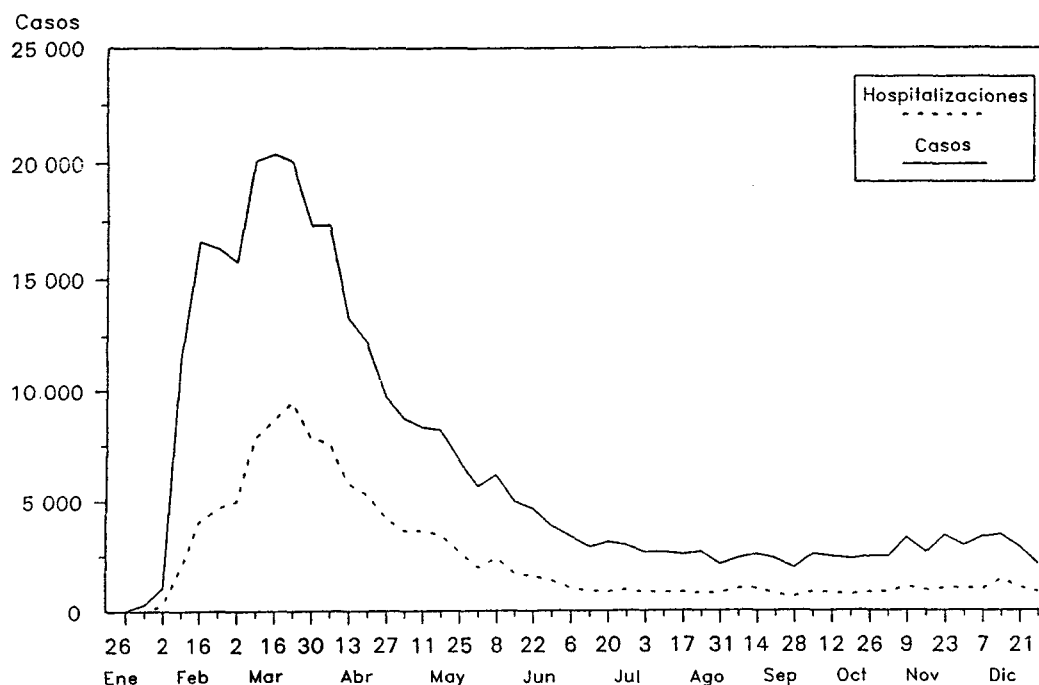
2. La epidemia de cólera de 1991

Dados estos antecedentes, la Organización Panamericana de la Salud y el resto de la comunidad internacional recibieron con considerable alarma la noticia del brote de cólera en Perú a fines de enero de 1991 (OPS, 1991a). Se había detectado el *V. cholerae* 01 El Tor Inaba en personas con diarrea en Chancay, en la costa. En una semana se confirmó la infección a lo largo de 1 200 km. de la costa septentrional, de Chancay a Piura, y el mes siguiente la enfermedad se propagó al interior del país. En el peor momento de la epidemia, en marzo, se reportaban 20 000 casos por semana (gráfico 1). A continuación, disminuyó la intensidad de la transmisión en los departamentos costeros, pero aumentó en los dos departamentos al este de los Andes que forman parte de la cuenca amazónica. Los departamentos del interior en el altiplano andino resultaron menos afectados. La epidemia en Perú fue una de las mayores de que se haya informado jamás, con un total de 322 562 casos y 2 909 muertes a finales del año (cuadro 1). Todos los departamentos fueron afectados y se estima que al menos 1.5% de la población peruana resultó infectada (OPS, 1991d). A fin de año la transmisión seguía siendo intensa en los dos departamentos de la cuenca amazónica, donde, según estimaciones, 4% de la población había sido infectada (OMS, 1992). Además, se informó de nuevos brotes en la costa meridional.

Ecuador fue el segundo país que resultó infectado, y su primer caso se informó el 1° de marzo en una comunidad de pescadores de camarones que trabajaban en aguas peruanas. Como en Perú, la enfermedad se propagó a todas las provincias y produjo 46 320 casos notificados y 697 muertes. Las zonas de máxima incidencia fueron las de mayor densidad de población y mayor comercio con otras provincias y países. Si bien el número de casos disminuyó después de mayo, continuó la transmisión alta durante julio y agosto y se registraron nuevos brotes en algunas provincias costeras y en Guayaquil, el principal puerto de Ecuador. La incidencia de la enfermedad comenzó a aumentar en diciembre, superando los 500 casos por semana.

Gráfico 1

**CASOS DE COLERA Y HOSPITALIZACIONES EN PERU,
POR SEMANA, DEL 26 DE ENERO AL 28 DE DICIEMBRE DE 1991**



Fuente: Ministerio de Salud

El tercer país infectado, Colombia, reportó su primer caso el 10 de marzo, cerca de la costa meridional del Pacífico, pero a más de 500 kilómetros del foco epidémico más próximo en Ecuador. La enfermedad se propagó más gradualmente y con menor intensidad que en Perú o Ecuador, aunque también inexorablemente, y a fin de año estaban afectados 28 estados y municipalidades, incluida la totalidad de las costas del Pacífico y el Caribe. Se informó de un total de 11 979 casos y 207 muertes. La incidencia de la enfermedad superó los 500 casos durante tres de las cuatro últimas semanas del año.

Los Estados Unidos de América registraron su primer caso importado el 9 de abril y posteriormente tuvieron 18 casos vinculados con la epidemia en América Latina. Doce casos se produjeron por comer cangrejo introducido no comercialmente por personas que volvían de Ecuador. Los otros seis casos fueron importados por viajeros procedentes de Perú y

Cuadro 1

COLERA EN LAS AMERICAS, 1991

País	Primer caso reportado	Total de casos	Casos de hospital	Muertes	Relación entre las muertes y los casos (%)
Perú	23 de enero	322 562	119 523	2 909	0.9
Ecuador	1 de marzo	46 320	37 342	697	1.5
Colombia	10 de marzo	11 979	5 166	207	1.7
Estados Unidos	9 de abril	26 ^a	11	0	-
Brasil	10 de abril	1 567	1 032	26	1.6
Chile	12 de abril	41	38	2	4.8
México	13 de junio	2 690	836	34	1.2
Guatemala	24 de julio	3 674	1 510	50	1.3
El Salvador	19 de agosto	947	481	34	3.6
Bolivia	26 de agosto	206	115	12	5.8
Panamá	10 de septiembre	1 177	276	29	2.5
Honduras	13 de octubre	11	9	0	-
Nicaragua	12 de noviembre	1	1	0	-
Venezuela	29 de noviembre	15 ^b	9	2	13.0
Guayana Francesa	14 de diciembre	1 ^c	-	0	-
Canadá		2 ^d	2	0	-
Total		391 219	166 349	4 002	

^a Dieciocho casos relacionados con viajes por Latinoamérica.

^b Diez casos importados de Colombia.

^c Un caso importado de Brasil.

^d Dos casos importados de la India.

Ecuador. Además, se detectó la cepa latinoamericana del *V. cholerae* en otras recogidas en la costa de Alabama sobre el Golfo de México, aunque aún se desconoce la fuente de infección de estas aguas.

Brasil reportó su primer caso el 10 de abril en el Estado de Amazonas en la frontera entre Perú y Colombia. Inicialmente el cólera pareció limitarse a esa zona, pero en julio y agosto los casos se multiplicaron por ocho, a medida que la enfermedad comenzó a propagarse hacia el este a lo largo del Amazonas. En noviembre, el cólera había dejado atrás Ma-

naus, capital del Estado de Amazonas, y había llegado a por lo menos tres estados vecinos. En diciembre, la enfermedad estaba presente en Belém, capital del Estado de Pará, situada en la costa atlántica, de modo que en 10 meses la epidemia había cruzado los 3 500 kilómetros de ancho del continente sudamericano.

Chile reportó 41 casos entre el 12 de abril y el 23 de mayo, 33 de los cuales ocurrieron en la zona metropolitana de Santiago; no se produjeron casos después de mayo. Aparentemente se logró controlar el brote limitando la distribución y el consumo de verduras crudas. Sin embargo, posteriormente ese año se detectó el *V. cholerae* en aguas servidas de diferentes lugares de Chile, lo que indicaba que posiblemente la infección persistía y podía reaparecer como enfermedad clínica.

Como se preveía que la enfermedad continuaría propagándose a zonas geográficas contiguas, la OPS se preocupó al recibir el 13 de junio un informe procedente de México sobre la presencia de cólera en una comunidad pequeña y aislada del Estado de México. Pese a ingentes esfuerzos para controlarla, la enfermedad no pudo restringirse a esa comunidad y la infección se extendió al Distrito Federal y a 16 estados de México, afectando principalmente a las zonas meridionales del país en la costa del Golfo y la frontera con Guatemala.

La propia Guatemala comunicó los primeros casos el 24 de julio, después de lo cual la enfermedad se propagó a todos los departamentos. La mayoría de los casos se produjeron a lo largo de la costa del Pacífico y en el Departamento de Guatemala. El Salvador fue infectado a mediados de agosto; inicialmente se reportaron casos en la zona metropolitana de San Salvador, pero luego la enfermedad se extendió a todos los departamentos antes de finales del año. En Panamá, el cólera se introdujo a principios de septiembre desde Colombia hacia la Provincia de Darién, en la costa del Pacífico, y se propagó rápidamente, infectando a más de 1% de la población de esa provincia. Después de mediados de octubre, la enfermedad también llegó a otras provincias de Panamá, incluida la costa atlántica, y provocó 1 177 casos (47 casos por 100 000 habitantes), la tercera tasa más alta después de las de Perú y Ecuador. Honduras y Nicaragua resultaron infectados en octubre y noviembre, respectivamente, pero al parecer sólo se registró una transmisión limitada en Honduras y ninguna en Nicaragua. Para fines de 1991, aún se producía transmisión intensa en Guatemala, El Salvador y Panamá.

El 26 de agosto, siete meses después de iniciada la epidemia en su vecino del oeste, Bolivia reportó sus primeros casos, en los alrededores de La Paz. En gran medida la enfermedad se limitó a ese departamento durante el año, y sólo se reportaron dos casos en Cochabamba, pero el aumento constante de casos durante diciembre fue motivo de preocupación.

Venezuela fue el último país de América Latina que resultó infectado en 1991; inicialmente registró casos importados de Colombia en dos

distritos occidentales y luego transmisión local. La Guayana Francesa, departamento de Francia, tuvo un caso importado de Brasil a mediados de diciembre. Los dos casos de Canadá fueron importados de la India.

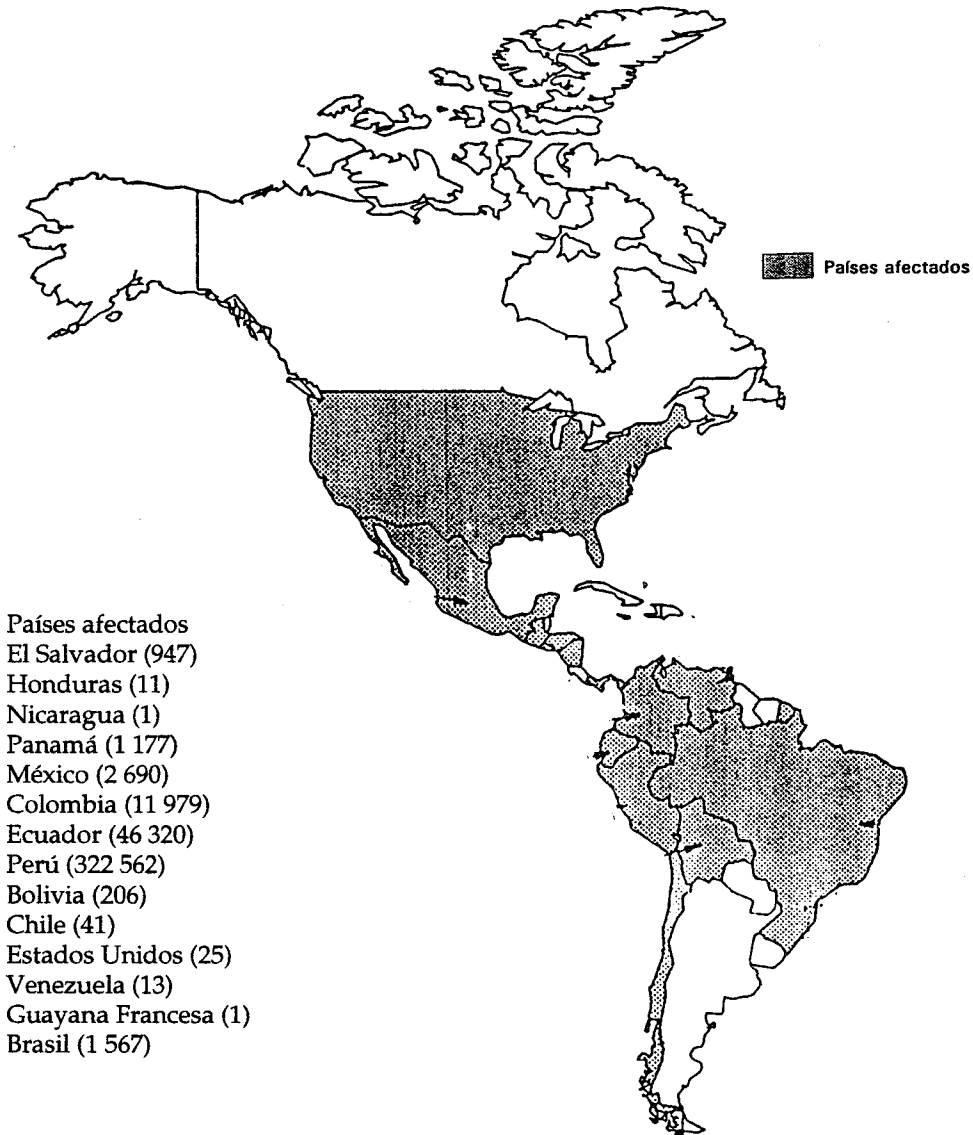
Los 391 219 casos de cólera reportados en 14 países de América representaron 70% de los casos de todo el mundo en 1991, año en que se reportaron más casos que en cualquier otro año de la séptima pandemia. La propagación geográfica casi inexorable había infectado a un promedio de un país al mes entre enero y diciembre, abarcando desde Chile en el sur hasta los Estados Unidos en el norte y a todo lo ancho de Sudamérica (gráfico 2). Para fines de 1991, la transmisión activa se extendía de México meridional a Perú y desde el Atlántico hasta el Pacífico, lo que indicaba con seguridad que muchos países de América Latina y el Caribe, si no la mayoría, se infectarían al año siguiente o dentro de dos años.

3. Transmisión del cólera en las Américas

Casi siempre el cólera se introduce en nuevas áreas mediante viajeros infectados. El biotipo El Tor produce una mayor proporción de infecciones leves o subclínicas que el biotipo clásico y tiene mayor tendencia a persistir en el anfitrión humano infectado y el medio ambiente (Greenough, 1990). Quizá estos factores expliquen en parte su amplia propagación durante la séptima pandemia. Pocas veces la infección aparece debido a productos alimenticios comerciales o aguas costeras o fluviales contaminadas, aunque éstas pueden infectar los alimentos y las aguas locales. Sin embargo, en las zonas infectadas, la enfermedad se transmite entre las personas a través del agua y los alimentos contaminados. Probablemente el contagio directo de persona a persona es poco frecuente, aunque puede ocurrir en los contactos estrechos del hogar. En las investigaciones realizadas en zonas urbanas de la costa de Perú, se determinaron los siguientes factores de riesgo para contraer la infección: beber agua sin hervir de los sistemas municipales y pozos superficiales; consumir alimentos y bebidas que expenden vendedores ambulantes, especialmente bebidas con hielo; ingerir alimentos que han estado más de tres horas a temperatura ambiente sin recalentarlos; y beber agua de un recipiente en que otras personas hayan puesto las manos. En Ecuador, también se demostró que la enfermedad está vinculada a la ingestión de pescados o mariscos crudos, así como de bebidas compradas a vendedores ambulantes. En Chile, la enfermedad parecía tener relación con la ingestión de ensaladas y verduras crudas, que se cultivan en campos regados en los alrededores de Santiago. Se sabe que el agua de riego está altamente contaminada con aguas servidas que vierte Santiago en los ríos circundantes. Gracias a las investigaciones que posteriormente se llevaron a cabo en Guatemala y El Salvador, se estableció también que el agua contaminada y la comida preparada incorrectamente eran vehículos de transmisión.

Gráfico 2

CASOS DE COLERA EN LAS AMERICAS, 1991



En los estudios ambientales realizados en Perú, se determinó que muchos sistemas municipales de suministro de agua registraban altos índices de bacterias fecales coliformes, lo que indicaba contaminación del agua e insuficiente cloración. El *V. cholerae* fue detectado al menos en tres sistemas de suministro de agua y en aguas fluviales y costeras en varios lugares de Perú. También se advirtió la presencia de cepas epidémicas del *V. cholerae* en ríos de Chile, México, Guatemala y El Salvador. La cepa latinoamericana del *V. cholerae* se encontró en ostras extraídas en la costa estadounidense del Golfo, sin asociación conocida con la enfermedad humana.

En todos los países infectados de América, el cólera fue predominantemente una enfermedad de adultos. En Perú, 80% de los casos se produjeron en personas de cinco años de edad y mayores, mientras que 75% de la diarrea en ese país normalmente se registra en niños menores de cinco años. Básicamente se observó la misma tendencia en los demás países latinoamericanos. De hecho, se reportaron menos casos en niños menores de 10 años que lo que cabía esperar, aunque es posible que esta situación sea producto de la vigilancia. Es interesante señalar que se informó de un mayor número de casos de varones infectados. Sin embargo, en muchos países y para la mayoría de los casos no se dispone de información detallada que caracterice a las personas infectadas, debido a las limitaciones de vigilancia de la región.

4. Mortalidad por cólera

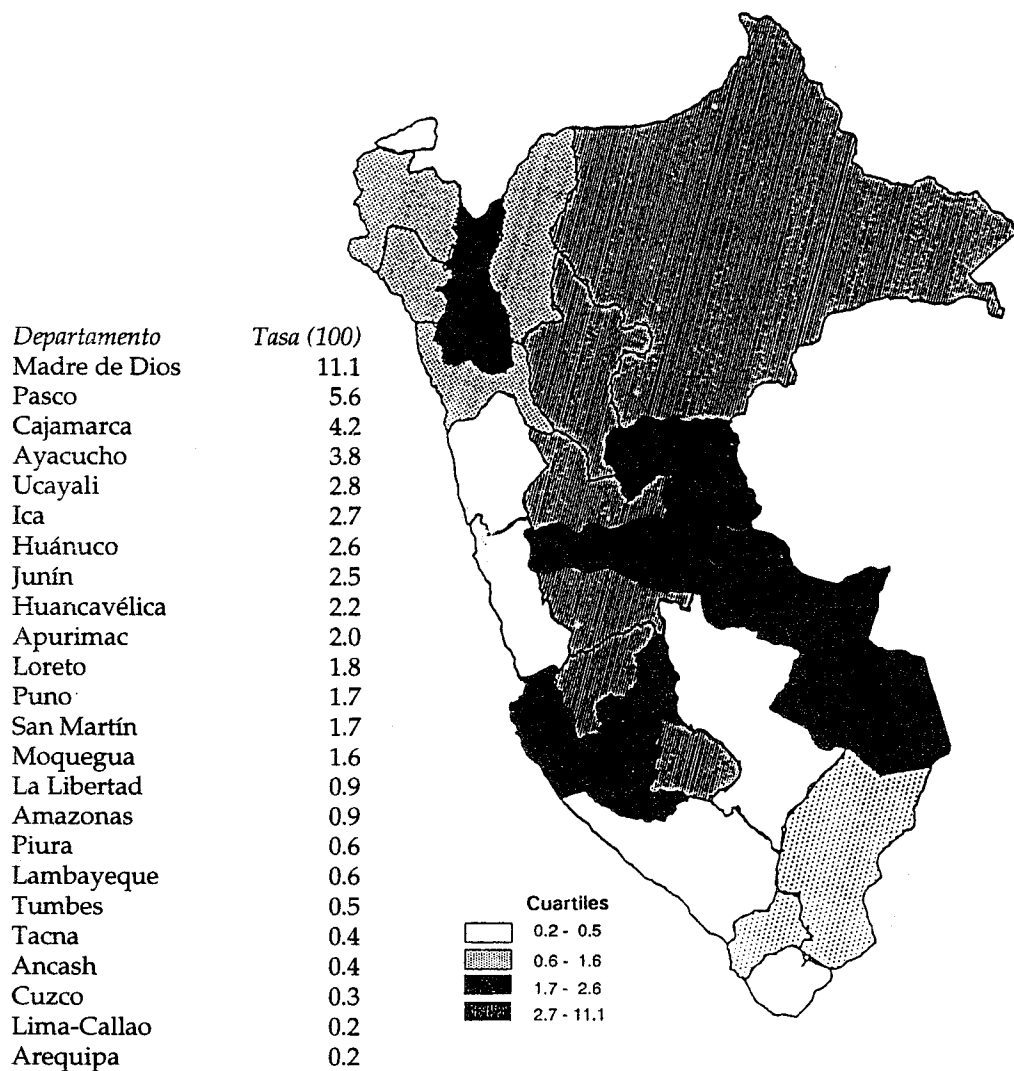
La relación global entre las muertes y los casos de cólera en América Latina ha sido 1%, sobre todo debido a las cifras de Perú, que mantuvo una relación menor a 1% durante gran parte de la epidemia, pero ha llegado hasta 13% en Venezuela, que registró dos muertes durante diciembre (cuadro 1). Cinco países tuvieron una relación de más de 2% entre muertes y casos. Estas cifras son semejantes al 1.1% reportado en Asia y mucho mejores que el 10% correspondiente a África. En general, en cada país las tasas de mortalidad fueron mayores al principio de la epidemia, pero disminuyeron a medida que el personal médico cobraba mayor conciencia de la enfermedad y aplicaba un tratamiento adecuado. Así ocurrió en Perú, al principio de la epidemia, y en Venezuela que experimentó sus primeros casos en diciembre.

Los países proporcionaron pocos detalles sobre las muertes provocadas por el cólera para caracterizarlas por edad y sexo. La impresión es que dichas muertes básicamente siguieron el mismo patrón que la propia enfermedad, lo que indica que la susceptibilidad a los efectos de la diarrea o la deshidratación no desempeñó un papel preponderante. Fueron más importantes el uso de los servicios sanitarios y el acceso a ellos. En Perú, la relación entre las muertes y los casos osciló entre menos de 0.2% en las grandes municipalidades y más de 3% en los departamentos apartados y con población predominantemente indígena (gráfico 3) (Madre de Dios registró sólo nueve casos y una muerte). En varios países el personal señaló que los que morían eran quienes llegaban demasiado tarde a los servicios sanitarios o simplemente no llegaban.

Estas observaciones relativas a las muertes provocadas por el cólera en América concuerdan con las que se han formulado en otras partes. En su trabajo en Malí, Tauxe y otros (1988) encontraron que la relación entre las muertes y los casos era 29% en cuatro aldeas en que los pacientes habían recibido poca o ninguna atención. En Bangladesh, Islam y Shahid

Gráfico 3

**DEFUNCIONES POR COLERA CADA 100 CASOS EN PERU,
POR DEPARTAMENTO, DEL 26 DE ENERO AL 28 DE DICIEMBRE DE 1991**



Fuente: Ministerio de Salud, Departamento de Epidemiología

(1986) descubrieron que el *V. cholerae* estaba vinculado a una letalidad inusualmente alta que no se relacionaba con las características del paciente, y Glass y otros (1989) no encontraron relación alguna entre la gravedad del cólera y la desnutrición. El determinante indiscutible del resultado de la infección con el *V. cholerae* 01 es el tratamiento rápido y adecuado de la deshidratación.

El hecho de que la relación entre las muertes y los casos haya variado en un margen superior a las 20 veces no debería aminorar el logro alcanzado por Perú al mantener una relación inferior al 1%. Este logro se debió en gran parte a un programa bien elaborado de distribución y uso de sales de rehidratación oral, que rápidamente se movilizó y reaprovisionó con donaciones de la comunidad internacional. A pesar de las enormes dificultades, incluida una huelga general, los servicios de salud respondieron con valentía para tratar a un gigantesco número de pacientes. Perú fijó un nivel para el tratamiento de los casos que otros países de América deben luchar por mantener.

5. La respuesta de la salud pública

La epidemia de cólera reveló serias deficiencias en los sistemas de vigilancia y la capacidad de realizar investigaciones sobre el terreno en las Américas. Inicialmente varios países se mostraron renuentes a reportar los casos detectados, por temor a los efectos adversos para el turismo y las exportaciones. Muchos países intentaron limitarse a reportar los casos confirmados en laboratorio, hasta que comprendieron que la detección e identificación del *V. cholerae* podía lograrse sólo en un pequeño número de pacientes por vez. Aun después de darse cuenta de esta situación, los países no se pusieron de acuerdo ni aplicaron una definición uniforme y simple de los casos a fin de facilitar la notificación. Es probable que en la mayoría de los países infectados se hayan reportado menos casos que los que realmente se produjeron debido a estas y otras fallas de sus sistemas de vigilancia.

Las investigaciones de la epidemia sobre el terreno fueron aún más deficientes. Aparentemente se reunió poca información más allá del recuento de casos y se realizaron o pusieron a disposición de la OPS pocos análisis, fuera de la documentación del tiempo y el lugar. Los pocos estudios en que se buscaron los factores de riesgo de la enfermedad, esenciales para el control efectivo y con un objetivo determinado, se realizaron en gran medida con la asistencia de consultores internacionales. En otras ocasiones el cólera ha exigido y estimulado progresos en materia de vigilancia e investigaciones sobre el terreno. Es de esperar que éste sea un resultado positivo de la epidemia de cólera en este hemisferio.

Los servicios de salud, en cambio, se desempeñaron relativamente bien, como queda demostrado por la baja relación entre las muertes y los casos. Aun así, se utilizó en demasía la terapia intravenosa, que es más cara y potencialmente más riesgosa que la terapia oral. También se exageró el uso de los antibióticos, con ejemplos de profilaxis y tratamiento masivos, contrarios a las directrices de la Organización Mundial de la Salud. Un posible resultado fue la aparición en Guayaquil, Ecuador, de cepas del *V. cholerae* resistentes a múltiples antibióticos.

Las 4 002 muertes a causa del cólera en 1991 representan una pequeña contribución a la mortalidad, aun entre adultos. Según los datos sobre mortalidad de que se dispone para 1965 y 1990, se calcula que 240 000 muertes se producen cada año en América Latina por enfermedades infecciosas intestinales; 20% de estas muertes corresponden a adultos (OPS, 1991c). Algunos expertos han estimado que cada año más de 250 000 niños menores de cinco años mueren de enfermedades diarreicas en las Américas.

No son las muertes en sí mismas las que hacen que el cólera sea tan importante, sino más bien la tremenda exigencia de prevenirlas que se les impone a los servicios de salud. Si se aplica la tasa de mortalidad de aproximadamente 30% entre los casos sin tratar observada por Tauxe y otros (1988) en Malí a los datos correspondientes a Perú, resulta que los servicios de salud lograron prevenir más de 35 000 muertes de pacientes hospitalizados que habrían ocurrido si no se hubiera contado con la terapia de rehidratación adecuada. Según un cálculo prudente, en la totalidad de las Américas se previnieron por lo menos 50 000 muertes. En algunos lugares, en el peor momento de la epidemia, los hospitales y el personal fueron absorbidos por la necesidad de atender los casos de cólera. Los costos de las sales de rehidratación oral, el líquido intravenoso, los antibióticos, los suministros de hospital, los reactivos de laboratorio y las medidas para proveer agua apta para el consumo y eliminar excretas en condiciones de emergencia fueron enormes y ascendieron a cientos de millones de dólares en la región. Sin duda la alteración comunitaria y social que ocasiona una epidemia de cólera tuvo consecuencias aún mayores.

Aunque habitualmente los turistas corren un riesgo bajo de contraer cólera y pocas veces se transmite la enfermedad a través de alimentos exportados comercialmente, la pérdida de ingresos procedentes del turismo y las restricciones impuestas a los productos alimenticios también significaron costos económicos para los países infectados. De hecho, al principio de la epidemia se registraron algunos casos de rechazo injustificado de importaciones desde los países infectados, pero disminuyeron más tarde. Por lo menos, las empresas comerciales tuvieron que invertir grandes sumas para asegurarse de que sus exportaciones estaban libres del *V. cholerae*.

6. El futuro

Tradicionalmente, el cólera ha sido una enfermedad de la pobreza, que afecta a quienes viven en las peores condiciones, sin agua potable, saneamiento adecuado, medios para preparar y guardar los alimentos y acceso a la atención sanitaria básica. La epidemia de cólera que surgió en las Américas en 1991 no fue diferente. Su presencia demuestra claramente que la crisis económica del decenio anterior provocó el deterioro de los servicios de suministro de agua, saneamiento y salud. Serán precisos in-

gentes esfuerzos e inversiones para controlar la propagación del cólera y limitar sus efectos durante el decenio de 1990. Aun contando con ellos, cabe prever que el cólera se propagará a gran parte de América Latina y el Caribe. La eliminación del cólera de la región, que debe ser la meta definitiva, podrá lograrse sólo con grandes inversiones para mejorar los servicios de abastecimiento de agua, saneamiento y salud y extenderlos a la gran proporción de habitantes que aún no cuentan con ellos (OPS, 1991b). Esta meta debe entenderse como uno de los grandes desafíos y oportunidades de la salud pública para la última década del siglo.

BIBLIOGRAFIA

- Duffy, J. (comp) (1977), *Ventures in World Health. The Memoirs of Fred Lowe Soper*, serie Publicación Científica, N° 355, Organización Panamericana de la Salud (OPS), Washington D.C.
- Glass, R.I. y otros (1989), "Effects of Undernutrition on Infection with *Vibrio Cholerae* 01 and on Response to Oral Cholera Vaccine", *Paediatric Infectious Diseases Journal*, N° 8.
- Greenough, W.B. (1990), "III. *Vibrio Cholerae*", *Principles and Practice of Infectious Diseases*, G.L. Mandell, R.G. Douglas Jr. y J.E. Benett (comps.), tercera edición, Churchill Livingstone, Nueva York.
- Islam, S.S. y N.S. Shahid (1986), "Morbidity and Mortality in a Diarrhoeal Diseases Hospital in Bangladesh", *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, N° 80.
- McKeown, T. (1990), *The Origins of Human Diseases*, Critical Publishing House, Barcelona.
- Mosley, W.H. (1970), "Epidemiology of Cholera", *Principles and Practice of Cholera Control*, serie Public Health Papers, N° 40, Organización Mundial de la Salud (OMS), Ginebra.
- Nalin, D.R. y R.A. Cash (1970), "Oral and Nasogastric Therapy for Cholera", *Principles and Practice of Cholera Control*, serie Public Health Papers, N° 40, Organización Mundial de la Salud (OMS), Ginebra.
- OMS (Organización Mundial de la Salud) (1992), "Cholera in the Americas", *Weekly Epidemiological Record*, N° 67.
- OPS (Organización Panamericana de la Salud) (1991a), "Cholera Situation in the Americas", *Epidemiological Bulletin*, vol. 12, N° 1, Washington, D.C.
- (1991b), "Environmental Health Conditions and Cholera Vulnerability in Latin America and the Caribbean", *Epidemiological Bulletin*, vol. 12, N° 2, Washington, D.C.
- (1991c), "Mortality Due to Intestinal Infectious Diseases in Latin America and the Caribbean, 1965-1990", *Epidemiological Bulletin*, vol. 12, N° 3, Washington, D.C.
- (1991d), "Update: the Cholera Situation in the Americas", *Epidemiological Bulletin*, vol. 12, N° 3, Washington, D.C.
- Tauxe, R.V. y otros (1988), "Epidemic Cholera in Mali: High Mortality and Multiple Routes of Transmission in a Famine Area", *Epidemiology and Infection*, N°100.