



**ISSN: 1561-3194**

***Rev. Ciencias Médicas. oct.-dic. 2011; 15(4):280-294***

**ARTÍCULO DE REVISIÓN**

## **Cólera: historia y actualidad**

### **Cholera: history and present**

**Laura Margarita González Valdés<sup>1</sup>, María de la C. Casanova Moreno<sup>2</sup>,  
Joaquín Pérez Labrador<sup>3</sup>.**

<sup>1</sup>Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Especialista de Segundo Grado en Higiene y Epidemiología. Asistente. Máster en Enfermedades Infecciosas. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Pinar del Río. Correo electrónico: [lauramg@princesa.pri.sld.cu](mailto:lauramg@princesa.pri.sld.cu)

<sup>2</sup>Especialista de Primer y Segundo Grado en Medicina General Integral. Profesora Auxiliar. Máster en Longevidad Satisfactoria. Investigador Agregado. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Pinar del Río. Correo electrónico: [mcasanovamoreno@infomed.sld.cu](mailto:mcasanovamoreno@infomed.sld.cu)

<sup>3</sup>Especialista de Primer Grado Administración de Salud. Profesor Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Correo electrónico: [joaquin@princesa.pri.sld.cu](mailto:joaquin@princesa.pri.sld.cu)

---

## RESUMEN

Se revisó la bibliografía actualizada sobre el tema a partir de los principales buscadores, y reuniones internacionales realizadas sobre las pandemias de cólera. Se tratan los aspectos relacionados con la historia, aparición de la pandemia, la biología de la enfermedad, epidemiología, el cuadro clínico, tratamiento y el pronóstico y la prevención. El cólera es un infección intestinal aguda causada por la ingestión de *Vibrio cholerae*, una bacteria presente en aguas y alimentos contaminados por heces fecales, que suele transmitirse a través de estos, y sigue constituyendo un riesgo permanente en muchos países. El riesgo mayor se registra en las comunidades y los entornos sobrepoblados, donde el saneamiento es deficiente; sin embargo, ante una comunidad preparada y con tratamiento oportuno, la letalidad no sobrepasa el 1%. Las manifestaciones clínicas pueden ser leves, moderadas o graves, el tratamiento de elección es la doxiciclina, pero el más importante es el de la deshidratación. Solo se usa antibióticos en los casos graves. Es indispensable la adecuada educación sanitaria de la población y el tratamiento del agua de consumo y de los alimentos, además de la disposición adecuada de residuales.

**DeCS:** CÓLERA/historia/patología, BROTES DE ENFERMEDADES/prevención y control.

---

## ABSTRACT

Current medical literature about the theme was reviewed from the main web searching engines, and from international meetings concerning cholera pandemics. Characteristics related to the history, onset, the biology of the disease, its epidemiology, clinical chart, treatment, prognosis and prevention were analyzed. Cholera is an acute intestinal infection caused by the ingestion of *Vibrio cholerae*, a bacterium that lives in waters and food contaminated by fecal matters, which is transmitted through these elements, representing a permanent risk in several countries. The major risk is observed in communities and overpopulated locations with deprived sanitary conditions; however in a well-educated and well-prepared community having opportune treatment, lethality do not surpass 1%. Clinical manifestations can be mild, moderate or severe. Doxycycline is the elective antibiotic therapy but the most important are those to prevent dehydration. Antibiotics are used only in severe cases. Adequate hygienic education to the population is essential, together with food and drinking water treatment, in addition to an appropriate waste disposal.

**DeCS:** Cholera, disease onset, historical aspects.

---

## INTRODUCCIÓN

El cólera es un infección intestinal aguda causada por la ingestión de *Vibrio cholerae*, ya sea de tipo O1 o de tipo O139, una bacteria presente en aguas y alimentos contaminados por heces fecales, <sup>1</sup> suele transmitirse a través de estos, y sigue constituyendo un riesgo permanente en muchos países. Se pueden producir brotes esporádicamente en cualquier parte del mundo donde el abastecimiento de

agua, el saneamiento, la inocuidad de los alimentos o la higiene sean inadecuados. El riesgo mayor se registra en las comunidades y los entornos de refugiados sobrepoblados, donde el saneamiento es deficiente, el agua de beber, insalubre; y aumenta la transmisión de persona a persona.<sup>2</sup>

El cólera, es una de las enfermedades más antiguas del hombre. Aunque no hay consenso respecto del origen del término, existen referencias de Hipócrates (400 AC) y en sánscrito en Sushruta Samhita (400-500 ac). En 1817 aconteció la primera pandemia documentada en Asia, que se extendió a Turquía y los países árabes.<sup>3</sup> Desde esa zona se ha difundido a todos los continentes del mundo, y afectó por primera vez a América la segunda pandemia descrita entre 1826 y 1851 que comenzó en la India y afectó en 1832 a América del Norte, Central y América del Sur.<sup>3,4</sup>

Los países de América Latina y el Caribe han venido haciendo grandes esfuerzos para aumentar la cobertura de la población con los recursos básicos tales como el agua potable, recolección y eliminación de excretas, saneamiento alimentario y eliminación de desechos sólidos, y educando a la población en esta terrible enfermedad, la cual es prevenible, y curable con una mortalidad ad hoy día de menos de 1%.<sup>5,6</sup>

La situación actual del cólera en el mundo (particularmente en Haití), las amplias relaciones de colaboración de Cuba con el mundo, el desarrollo de nuestro turismo y la cercanía geográfica a Haití, hace que el riesgo epidemológico en Cuba se incremente, por lo que se requiere de acciones inmediatas en la organización de los servicios de salud. Para llevar a cabo estas acciones es necesario contar con personal de salud con competencias adecuadas para la situación. Por estos motivos es que pareció pertinente realizar una revisión sobre la historia, epidemiología, cuadro clínico, diagnóstico, tratamiento y prevención de esta enfermedad.

## **DESARROLLO**

### **Historia de la enfermedad**

El Cholera morbus data de los tiempos de la medicina humoral. Su etimología parte de dos vocablos: morbus (del latín), que significa enfermedad y chole (del griego), que se refiere a la bilis; esto es, enfermedad de la bilis. Haeser y Celsus creyeron que el cólera se derivaba de la bilis, Alejandro Trallianus que provenía de los intestinos, mientras que Kraus y Littré estaban a favor de su transmisión por medio del agua de los arroyos.<sup>4</sup>

El cólera es una de las enfermedades más antiguas del hombre. Los datos sobre la ocurrencia de cólera no estuvieron disponibles hasta 1817 en que aconteció la primera pandemia documentada en Asia y que se extendió a Turquía y los países árabes.<sup>3</sup> La ubicación temporal del cólera en la historia de la humanidad es tan antigua que se encuentran antecedentes escritos en China, India y la Grecia Clásica. Broussais en 1832 señaló que este padecimiento se presentaba en distintos tiempos y que, muy probablemente, en su forma epidémica fue la llamada «peste negra» que, según Villani, se presentó en todo el mundo en el siglo XIV y produjo la muerte de gran parte de la población mundial.<sup>4</sup>

Ya se tenían registros de epidemias en el siglo XVI que causaron gran mortalidad. En el año 1817 estalló una epidemia que persistió durante 6 años causando gran una mortalidad mayormente en la India, la cual fue llamada la primera Pandemia. En 1826 reincidió la epidemia, la cual invadió Europa y en 1830 llega a Moscú, Berlín y Londres, para en 1831 y 1832 cruzar el Atlántico y llegar a las Américas, aplacándose para el año 1839.<sup>5</sup>

La gran letalidad del cólera ha sido ampliamente documentada. Gaspar Correa, en *Leyendas de la India*, refiere la mortandad producida por un brote de cólera que azotó a Calcuta en 1543 y que la gente del pueblo llamaba moryxy, palabra derivada de Mahratta, la cual se encuentra en diccionarios portugueses modernos como un sinónimo de cólera. Además, en 1667 Knud Faber reportó la muerte de 2 mil habitantes de Londres por esta enfermedad.<sup>4</sup>

Hoy se habla con gran conocimiento de causa de la existencia de ocho pandemias:<sup>3</sup>

La primera pandemia, en el año 1817 que persistió durante 6 años y causó gran mortalidad, mayormente en la India.

La segunda, entre 1826 y 1851 comenzó en India y afectó Asia, Europa (incluida Inglaterra), África y en 1832, América del Norte, América central (Cuba, México, Guatemala, Nicaragua, Panamá, Jamaica) y América del Sur (Guyana, Brasil y Uruguay).<sup>3</sup>

La tercera pandemia, de 1852 a 1859, afectó Asia, África y Europa (incluyendo Inglaterra) y América (Estados Unidos, Canadá, Colombia, Trinidad y Tobago, Saint Thomas, Venezuela, Guayana, Brasil, Uruguay, Costa Rica, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Guatemala y Argentina). Filippo Pacini, descubrió gran cantidad de bacterias en forma de coma, a las que llamó *Vibrio cholerae*, en el contenido intestinal de víctimas del cólera en Italia en 1854. John Snow, por su parte estableció luego del estudio de la epidemia de Broad Street en Londres y las observaciones realizadas durante la segunda pandemia, el reservorio, las fuentes y la vía de infección.<sup>3</sup> El cólera llegó a Indonesia en 1852 y a los imperios de China y Japón en 1854. De 1854 a 1862 atacó África presentándose en África del Este, llegó a Zanzíbar, Mozambique, Madagascar, las Islas Comores y Uganda. En 1853, 1855 y 1858 apareció en Etiopía. Durante la tercera pandemia, América registró algunos casos en Centroamérica y Guyanas. Europa se liberó de esta enfermedad hacia 1859.<sup>4</sup>

La cuarta pandemia, entre 1863 y 1879, afectó Asia, Europa y América (Estados Unidos, Guadalupe, República Dominicana, Cuba, Saint Thomas, Nicaragua, Belice, Honduras, Paraguay, Brasil, Chile, Bolivia, Perú, Uruguay y Argentina).<sup>3</sup>

Durante el periodo de 1865-1870, el cólera se presentó en forma epidémica en varias islas del Oeste; de Guadalupe ataca Santo Domingo, Santo Tomás, Cuba, y posteriormente los Estados Unidos de Norteamérica. En 1868, una importación del cólera proveniente de Nueva Orleans atacó Nicaragua y Honduras Británicas.<sup>4</sup> Al mismo tiempo, la enfermedad se presentó en tropas paraguayas en guerra contra fuerzas combinadas de Argentina y Brasil; Uruguay también fue afectado. Desde Argentina el cólera llegó a Bolivia y Perú, lo que parece ser la primera aparición de la enfermedad en estos países de Sudamérica.<sup>4</sup>

La quinta pandemia entre 1881 y 1896 se extendió por Europa, Asia, África, y América (Estados Unidos, Argentina, Brasil, Chile y Uruguay). Ya en 1833 Robert Koch había investigado el cólera en la India y Egipto e identificó una bacteria a la que denominó «kommabazillen» como agente causal de la enfermedad.<sup>3,5</sup> Esta pandemia causó menos estragos que sus predecesoras y marca una importante época en la historia de esta enfermedad; se inició nuevamente en la India, de donde se diseminó hacia La Meca, llegó a Arabia entre 1881 y 1882, y a través de rutas de peregrinaje se instaló en Egipto. En Europa permaneció prácticamente confinada a Francia, Italia y España.<sup>4</sup>

La sexta pandemia de 1899 a 1923 comenzó en el subcontinente Indio y se extendió por África, Asia Menor, y Europa. El *Vibrio cholerae* O1 El Tor fue descubierto por Gotschick en el contenido intestinal de muertos por cólera en el campo de cuarentena de El Tor (Sinaí, Egipto) en 1905.<sup>3</sup>

La séptima pandemia (1961) se inició en las Islas Célebes de Indonesia, y presentó una primera etapa (1961- 1966) de progresión lenta y la segunda a partir de los años setenta, de progresión rápida, causada por *V. cholerae* O1 El Tor y afectó Asia, África, Europa y América Latina. En esta última localización la diseminación fue muy acelerada a partir de enero de 1991 cuando ocurrieron los primeros casos en Perú. Los únicos países de la Subregión Latinoamericana que no notificaron casos autóctonos de cólera hasta diciembre de 1995, fueron países isleños del Caribe, Uruguay y Paraguay.<sup>3</sup> La octava pandemia, producida por el *V. cholerae* O139, se habría iniciado en 1992 en Madrás y Bangladesh. Se extendió por el subcontinente indio y ocurrieron epidemias en China, Tailandia y Malasia.<sup>3</sup>

En 1991, la epidemia llegó a Latinoamérica; el primer caso se registró en Perú el 23 de enero. Se habían reportado casos previamente en Texas y Luisiana (Estados Unidos de Norteamérica); sin embargo, los casos de Perú indicaron el inicio de la primera epidemia de cólera en América Latina del siglo XX. En las siguientes semanas la epidemia se expandió rápidamente afectando hasta 20 mil personas por semana y a pesar de la intensa vigilancia sobre el padecimiento, el cólera llegó a Ecuador y Colombia en marzo de ese año, y al mes siguiente a Brasil. Para mediados del mismo año, el cólera llegó a México y de ahí pasó a Guatemala, Bolivia, Panamá, Honduras y Nicaragua. Ya en diciembre se habían reportado casi un millón de casos de cólera en Latinoamérica, excepto en Uruguay y el Caribe.<sup>4</sup>

A finales de 1992 aparecieron epidemias de cólera debidas al *V. cholerae*, llamado O139 Bengal, las cuales se iniciaron en la India y Bangladesh, y rápidamente desplazó los casos de cólera debidos al tipo O1. Para 1993 la enfermedad se encontró en Tailandia, luego en Nepal y Malasia.<sup>4,7</sup>

Los desastres, naturales o provocados por el hombre, pueden agravar considerablemente el riesgo de epidemias, al igual que las condiciones de vida en los campamentos de refugiados superpoblados. El resultado es, a menudo, brotes fulminantes, con altas tasas de letalidad. Por ejemplo, después de la crisis de Rwanda, en 1994, varios brotes de cólera causaron al menos 48 000 casos y 23 800 muertes en el intervalo de un mes en los campamentos de refugiados en Goma, en el Congo. Aunque rara vez son tan mortíferos, los brotes siguen siendo un importante motivo de preocupación para la salud pública, pues causan grandes estragos sociales y económicos y cobran numerosas vidas. Sólo en 2001, la OMS y sus asociados de la Red Mundial de Alerta y Respuesta ante Brotes Epidémicos participaron en la verificación de 41 brotes de cólera en 28 países.<sup>7</sup>

Además del sufrimiento humano que provoca la enfermedad, los brotes de cólera causan reacciones de pánico, desorganizan la estructura social y económica y pueden dificultar el desarrollo de las comunidades afectadas.<sup>7</sup>

Durante los últimos 20 años, después de la reemergencia del cólera en las Américas, la incidencia más alta de casos se registra en África. En efecto, durante el 2010, se han presentado varios brotes de cólera en Angola, Etiopia, Somalia, Sudán, norte de Vietnam y Zimbawe. La mayoría de los países afectados registraron una tasa de letalidad inferior al 5%.<sup>8</sup> Al 31 de octubre de 2010, se diagnosticó cólera en Haití. El número de pacientes afectados asciende a 4714 con 330 defunciones. Los casos confirmados se registran en los departamentos de Artibonite, Centro y Oeste. Se registran casos sospechosos en otros dos

departamentos, Sur y Norte. Ante esta situación y dado el riesgo de reintroducción del cólera a otros países de la región, es que se recomienda redoblar los esfuerzos de vigilancia, actualizar los planes de preparación y respuesta e implementar las medidas de prevención y promoción de la salud.<sup>8</sup>

En Cuba la primera epidemia documentada de cólera se presentó en el siglo XIX, exactamente en los primeros años de la década del treinta (1833).

Esta epidemia causó en poco menos de un lustro 30 000 muertos. Se ha conocido según fuentes documentales de la época que se expandió por todo el país, a excepción de Pinar del Río. Justamente en la mitad del siglo (1850) volvió a invadir a La Habana, donde ocasionó un número mayor de fallecidos que la vez anterior (unas 95 000 personas). Desapareció 5 años después para reemerger en 1867. A partir de este momento no se han hallado fuentes que ofrezcan una secuencia cronológica acerca de la incidencia del cólera. Después del triunfo de la Revolución y gracias al desarrollo alcanzado por la salud, Cuba no ha reportado ningún caso de esta entidad hasta la fecha.<sup>9</sup>

## **Epidemiología**

**Agente etiológico:** el cólera es causado por un agente infeccioso. Se trata de un bacilo aerobio, Gram negativo, con un solo flagelo polar que le da gran movilidad, llamado *Vibrio cholerae*, que fue descubierto en el año de 1883 por Robert Koch y sobrevive por periodos hasta de 7 días fuera del organismo.<sup>4</sup>

El vibrión que causa la epidemia del cólera estaba subdividido en dos biotipos: el clásico y "El Tor." debido a que los peregrinos de quienes fue aislado no estaban infectados de cólera, este vibrión hemolítico "El Tor", fue considerado como relativamente insignificante, a excepción de la posible confusión creada con el verdadero vibrión del cólera.<sup>9, 10</sup>

**Reservorio:** se ha considerado al hombre como único reservorio del *Vibrio cholerae*, aunque actualmente se sospecha de otros reservorios acuáticos como moluscos, cangrejos y ostras, que explicarían los casos esporádicos que se han encontrado en las costas del Golfo de México no relacionados con las epidemias.<sup>4</sup>

**Mecanismos de transmisión:** la vía de entrada de la enfermedad es por la boca, aunque esto no significa que no pueda pasar de forma directa de persona a persona, se transmite por contaminación del agua con heces y vómito de pacientes y portadores y por la ingestión de alimentos contaminados.<sup>4</sup> Aunque se puede dar la transmisión de persona a persona, epidemiológicamente este mecanismo no es importante. Las moscas parecen tener un papel en la transmisión del cólera al contaminar los alimentos, aunque aún no está plenamente confirmado.<sup>4, 11</sup>

Existen factores de riesgo asociados, tales como: hacinamiento, desnutrición, atraso cultural, bajo nivel socioeconómico, saneamiento precario y falta de higiene.<sup>11</sup>

**Período de transmisibilidad:** sin tratamiento, cerca del 50% de los pacientes excretan el bacilo hasta por 5 días; sin embargo, muchos casos leves o asintomáticos pueden eliminarlo en las heces por períodos de hasta dos semanas en el caso de no recibir antibióticos. El portador crónico es raro.<sup>4</sup>

**Población susceptible:** está constituida por aquellas comunidades carentes de suministro de agua y disposición adecuada de excretas. La mala higiene personal y

ambiental, la desnutrición, otras enfermedades subyacentes y la aclorhidria también favorecen la infección.<sup>4</sup>

**Tasa de ataque:** la tasa de ataque en una epidemia está entre 0.2 y 2% de la población susceptible.<sup>4</sup>

**Letalidad:** ante una comunidad preparada y con tratamiento oportuno, la letalidad no sobrepasa el 1%. Sin tratamiento, sin campañas educativas se ha llegado a observar una letalidad hasta del 50%.<sup>4</sup>

**Inmunidad:** la inmunidad es específica para los serotipos; sin embargo, pueden observarse ataques secundarios 1 a 5 años después de haber sufrido la enfermedad. La protección es dada principalmente por la colonización bacteriana. Los anticuerpos vibriocidas se correlacionan con la protección relativa que se observa en áreas de endemia.<sup>4</sup>

**Patogenia:** cuando en 1884 el Dr. Robert Koch identificó la bacteria causante del cólera y postuló que ésta ocasionaba diarrea mediante la producción de una toxina, quizá no imaginó que cuarenta y cinco años después, en 1929, se confirmaran sus postulados por el microbiólogo hindú S.N. de, quien al experimentar con conejos le indujo una pérdida de líquidos del intestino delgado, a través de la inoculación de sobrenadantes de un cultivo de *Vibrio cholerae*. De esta forma, las investigaciones en torno al tema avanzaron con más solidez y un tiempo después los norteamericanos Finkelstein y Lo Spalluto por primera vez, aislaron, caracterizaron y determinaron la naturaleza proteica de la enterotoxina del cólera.<sup>12</sup>

Los más recientes estudios con animales de laboratorio y voluntarios humanos han ofrecido detalles para conocer la patogenia del cólera. Los primeros intentos de infectar a voluntarios saludables con el vibrión colérico, revelaron que la administración oral de más de 1011 vibriones vivos de cólera, salvo raras excepciones, no ofrecía ningún efecto. Sin embargo, después de administrar bicarbonato para neutralizar la acidez gástrica se pudo observar que muchos voluntarios tuvieron diarreas con sólo haberseles suministrado 104 vibriones. Por consiguiente, se infirió que la acidez gástrica constituye un fuerte mecanismo natural de resistencia contra el cólera. Esto también ha demostrado que los vibriones administrados con alimentos tenían más posibilidad de causar la infección.<sup>13</sup>

**Mecanismos de defensas del hospedero :** la infección con el *V. cholerae* produce una amplia gama de respuestas que van desde las manifestaciones no observadas, a excepción, de la respuesta serológica a un sangramiento agudo (la más clásica y común) la cual tiene que ser tratada a través de la hospitalización y subsiguientemente con un tratamiento de rehidratación. Uno de factores principales para contraer en mayor medida la enfermedad es la experiencia inmunológica precedente del sujeto en riesgo. Un método con frecuencia recomendada para contrarrestar la infección por el *V. cholerae* en los niños es la lactancia materna, ya que aumenta la inmunidad de éstos a la enfermedad, así como también a otros agentes que provocan enfermedades diarreicas.<sup>9, 14, 15</sup>

**Manifestaciones clínicas:** las manifestaciones clínicas pueden ser leves, moderadas o graves. Las formas leves y moderadas son similares a cualquier cuadro de gastroenteritis; las formas graves corresponden al cuadro clásico de cólera. En cuanto a las manifestaciones clínicas, el período de incubación es de 2 a 3 días, pero varía desde 6 horas hasta 5 días. Su principal manifestación es la diarrea, que tiene un comienzo brusco, presentándose inicialmente con deposiciones que generalmente en pocas horas se tornan voluminosas y acuosas

con aspecto de agua de arroz. En los niños se ha calculado que pueden presentar un gasto fecaloide 8-10/ml/kg/hora en la mayoría de los casos y en adultos puede ser de 20-30 litros al día. La diarrea generalmente desaparece espontáneamente en 6 días.

Como síntomas acompañantes pueden existir: cólico intenso, borborismo, vómitos que generalmente son acuosos, hipotermia, fiebre y convulsiones. También puede haber alteraciones metabólicas como acidosis, hipokalemia e hipoglucemia. Consecuentemente se pueden presentar complicaciones como alteración de conciencia, debilidad muscular, calambres, pulso débil, arritmias cardíacas, íleo parálitico insuficiencia renal aguda o edema pulmonar iatrogénico.<sup>4, 15,16</sup>

**Diagnóstico:** la presencia de *Vibrio cholerae* en las heces se confirma mediante pruebas de laboratorio, pero en la actualidad existe una prueba diagnóstica rápida. La OMS la está validando para incluirla en su lista de productos precalificados. Mientras tanto, este organismo mundial propone que todas las muestras positivas con esa prueba sean confirmadas con pruebas de laboratorio clásicas. No es necesario analizar todos los casos que se ajusten a la definición clínica que da la OMS, una vez que se confirme un brote basta el diagnóstico clínico de acuerdo con esa definición normalizada de los casos, acompañado de pruebas esporádicas a intervalos regulares.<sup>1, 4, 17</sup>

Definición normalizada de los casos según la OMS. Se debe sospechar un caso de cólera cuando:

1. En una zona donde la enfermedad no haya estado presente se detecte un paciente mayor de 5 años con deshidratación grave o muerte por diarrea acuosa aguda;
2. En una zona donde el cólera sea epidémico, un paciente mayor de 5 años presente diarrea acuosa aguda, con o sin vómitos.

El cólera se confirma cuando se aísle *Vibrio cholerae* O1 u O139 en un paciente con diarrea.<sup>1</sup> Una vez que se haya confirmado la presencia de *Vibrio cholerae*, para diagnosticar los casos basta que cumplan la definición clínica de la OMS. Después son necesarias pruebas de laboratorio para determinar la sensibilidad a los antibióticos y para confirmar el final del brote. Las pruebas diagnósticas rápidas pueden facilitar la detección de los primeros casos y la alerta temprana.<sup>1, 4, 17</sup>

El diagnóstico del cólera es clasificado por varios autores como, clínico, epidemiológico y de laboratorio.<sup>4, 5</sup>

### **Métodos de diagnóstico**

La solicitud de exámenes de laboratorio por una sospecha inicial de cólera basada en el reconocimiento de las características clínicas típicas y el entorno epidemiológico apropiado, es sumamente importante.<sup>4, 5, 17, 18</sup>

Los especímenes de heces se deben obtener al inicio de la enfermedad y preferentemente de las primeras 24 horas y antes que el paciente haya recibido agentes bactericidas. Los hisopos rectales probablemente son sumamente eficaces en la fase aguda de la enfermedad, pero menos satisfactoria para pacientes convalecientes.<sup>4, 5, 17, 19, 20</sup>

### **Conducta ante un brote**

Entre los casos sintomáticos, el 80% de los episodios son de intensidad leve o moderada. El 10-20% restante sufre diarrea acuosa grave con signos de deshidratación. Una vez que se haya detectado un brote, la estrategia habitual consiste en reducir la mortalidad, en condiciones ideales a menos del 1%, garantizando el acceso al tratamiento y controlando la propagación de la enfermedad. Para ello hay que coordinar adecuadamente a todos los asociados implicados, sin olvidar a los encargados del saneamiento y el suministro de agua. Los métodos de control recomendados, entre ellos el tratamiento normalizado de los casos, han demostrado ser eficaces para reducir la tasa de letalidad.<sup>1</sup>

Los principales instrumentos para controlar el cólera consisten en: tratar los casos adecuadamente y a tiempo en centros específicos de tratamiento del cólera; ofrecer formación específica sobre el tratamiento de los casos, y en particular sobre cómo evitar las infecciones nosocomiales; disponer de suministros médicos suficientes in situ para el tratamiento de los casos; mejorar el acceso al agua, a un saneamiento eficaz, a la gestión adecuada de los desechos y al control de los vectores; mejorar la higiene, y en particular de la higiene alimentaria y mejorar la comunicación y la información de la población.<sup>1</sup>

### **Primeros pasos para controlar un brote de cólera**

Cuando se recibe el primer informe de un presunto caso de cólera, el primer paso es confirmar el brote. Posteriormente preparar un inventario de los suministros esenciales disponibles; informar al público, a los distritos vecinos y los medios de comunicación; impartir capacitación, establecer centros de tratamiento temporales, documentar la epidemia; aplicar medidas para controlar la propagación de la enfermedad (desinfección de las fuentes de agua, medidas relativas a la inocuidad de los alimentos); realizar campañas de educación sanitaria; vigilar y evaluar las medidas de control.<sup>2</sup>

**En cuanto a la comunicación social:** se debe evitar que se propaguen rumores y que cunda el pánico manteniendo una circulación muy libre de la información: designe un único portavoz, planifique la emisión periódica de comunicados de prensa y la realización periódica de ruedas de prensa. El tipo de información que se difunda dependerá del nivel de los medios (locales, nacionales o internacionales).<sup>2</sup>

**Tratamiento de los casos:** el tratamiento eficiente radica en la rehidratación rápida mediante la administración de sales de rehidratación oral (SRO) o líquidos intravenosos, dependiendo de la gravedad del caso. La administración de SRO permite tratar adecuadamente hasta un 80% de los casos.

Los pacientes con deshidratación muy grave se tratan con líquidos intravenosos, preferiblemente lactato de Ringer. A los casos graves se les pueden administrar antibióticos apropiados para reducir la duración de la diarrea y el volumen de líquidos de rehidratación necesarios, así como para acortar el periodo de excreción de *Vibrio cholerae*. En los menores de 5 años la administración de suplementos de cinc<sup>2</sup> tiene una eficacia demostrada para acortar la duración de la diarrea y el número de episodios diarreicos sucesivos. Con el fin de garantizar el acceso oportuno al tratamiento, los centros de tratamiento del cólera deben instalarse entre las poblaciones afectadas, siempre que sea posible.<sup>1,2</sup>

Cuando no se puede efectuar la rehidratación intravenosa y el paciente no puede beber, se puede administrar SRO por sonda nasogástrica. Sin embargo, no deben utilizarse sondas nasogástricas en pacientes inconscientes.<sup>2</sup>

**Antibióticos:** deben administrarse solo en los casos graves, para reducir la duración de los síntomas y la presencia de agentes patógenos. Está aumentando la resistencia a los antimicrobianos. En la mayoría de los países el *Vibrio cholerae* es resistente al cotrimoxazol y en algunos entornos también ha desarrollado resistencia a la tetraciclina. Hay que pedir al laboratorio que indique los perfiles de resistencia de la cepa al comienzo del brote y durante su transcurso: puede que al cabo de cierto tiempo vuelva a ser sensible a los antibióticos.<sup>2</sup> La quimioprofilaxis en masa no es eficaz para controlar los brotes de cólera. La quimioprofilaxis selectiva (una dosis de doxiciclina) puede ser útil para los miembros de un hogar que comparten alimentos y alojamiento con un paciente de cólera. La Organización Mundial de la Salud recomienda utilizar dosis única de doxiciclina 300 mg oralmente, la tetraciclina 12.5 mg/kg oralmente 4 veces al día durante 3 días y en caso de tratamiento pediátrico la eritromicina líquida 12.5 mg/kg oralmente 4 veces al día durante 3 días. En adultos, una dosis única de azitromicina 1 g es eficaz para el cólera y en niños una dosis única de ciprofloxacino parece ser tan eficaz como 12 dosis de eritromicina, pero menos eficaz para su erradicación de las heces, una dosis única de azitromicina es tan eficaz como 3 días de eritromicina.<sup>2</sup>

**Vacunas contra el cólera:** la OMS nunca ha recomendado la vacuna parenteral por su escasa eficacia protectora y la alta frecuencia de reacciones adversas graves. En la actualidad existe una vacuna oral aprobada internacionalmente y adecuada para los viajeros, pero sus existencias son limitadas. Esta vacuna ha demostrado ser segura y eficaz, y está disponible para los mayores de 2 años. Se administra en 150 ml de agua salubre, en dos dosis con un intervalo de 10 a 15 días. Su utilización en campañas de vacunación masiva es relativamente reciente. No se recomienda la administración de la vacuna precalificada una vez que ya se haya declarado un brote de cólera, puesto que requiere dos dosis, que el intervalo necesario para alcanzar la eficacia protectora es relativamente largo y que su utilización requiere grandes medios logísticos.<sup>1, 11</sup>

**Búsqueda activa de casos:** si fuera posible, se organizará la búsqueda activa de casos en las comunidades a fin de: detectar a los pacientes que padezcan el cólera al principio de la enfermedad y asesorar a los miembros de la familia y a la comunidad acerca de la manera de protegerse de la contaminación.<sup>2</sup>

**Campaña de educación sanitaria durante el brote:** una epidemia de cólera puede controlarse más rápidamente cuando el público sabe cómo ayudar a limitar la propagación. La educación sanitaria es crucial para garantizar la participación de la comunidad.<sup>2, 21, 22, 23</sup>

Cambiar el comportamiento de las personas lleva tiempo. Por consiguiente, los mensajes destinados a lograr la aceptación del tratamiento doméstico del agua y la participación comunitaria son cruciales y deben difundirse continuamente, no solo durante el brote.<sup>22, 24, 25</sup>

**Tratamiento al agua de consumo:** muy frecuentemente, las fuentes de agua sin protección están contaminadas. Es preciso proteger las fuentes de agua, como medida importante para reducir el riesgo de contaminación. El tratamiento de la fuente quizá sea la mejor manera de prevenir la propagación del cólera en la comunidad. En caso de emergencia, es recomendable que la concentración de cloro libre residual sea aproximadamente de 0,5 mg/l. Cuando el agua es demasiado turbia, debe filtrarse antes de proceder a la desinfección. Otra opción es realizar la filtración y la cloración en el domicilio.<sup>2</sup>

**Mejora del saneamiento:** la población debe tener acceso a instalaciones de saneamiento mejoradas: conexión con el alcantarillado público, conexión con una

fosa séptica, letrinas de sifón, letrinas de pozo sencillas y letrinas mejoradas y ventiladas. Las instalaciones como las letrinas de cubo, las letrinas compartidas o públicas y las zanjas deben sustituirse cuanto antes por instalaciones de saneamiento mejoradas.<sup>2, 17, 25</sup>

**Participación de la comunidad:** la comunidad debe intervenir en todas las fases de la ejecución de los proyectos de saneamiento locales. Sin su participación y compromiso, se corre el riesgo de que las instalaciones de saneamiento se utilicen mal o no se usen en absoluto.<sup>2, 17, 25</sup>

**Recomendaciones para la manipulación de los cadáveres:** es importante garantizar la desinfección de los cadáveres con una solución de cloro al 0,5%. Cuando fallece un paciente de cólera, se debe amortajar cuidadosamente su cadáver y las personas que lo transporten han de usar guantes. En la medida de lo posible, se impedirá el contacto físico de la familia con el cadáver. Las personas que lavan y preparan el cadáver deben usar guantes, delantal y mascarilla; limpiar el cuerpo con una solución de cloro (0,5%); rellenar la boca y el ano del cadáver con algodón hidrófilo embebido en solución de cloro; vendar la cabeza para mantener la boca cerrada; no vaciar el intestino. Los funerales de las personas que mueren de cólera o por cualquier otra causa en una comunidad afectada por el cólera pueden contribuir a la propagación de una epidemia. Si las ceremonias funerarias no pueden suspenderse, es esencial lavarse meticulosamente las manos con agua limpia y jabón antes de preparar o manipular alimentos.<sup>2, 17</sup>

**Preparación de los trabajadores de salud:** para atender adecuadamente los casos es necesario contar con información de calidad. Los trabajadores de salud deben recibir capacitación sobre la forma de obtener información básica incluso cuando no hay ningún brote en curso.<sup>2</sup>

**Recomendaciones de la OMS a los países vecinos no afectados:** los países vecinos de una zona afectada por el cólera deben poner en práctica como medidas mejorar su preparación para responder rápidamente a los brotes y limitar sus consecuencias en caso de que el cólera se propague dentro de sus fronteras; mejorar la vigilancia para obtener mejores datos sobre la evaluación del riesgo y la detección temprana de los brotes, y en particular establecer un sistema de vigilancia activa.<sup>1</sup>

## CONCLUSIONES

En Cuba, existen algunas particularidades que podrían de cierta forma facilitar la introducción de la entidad, entre las que se pueden citar: la expansión cada vez mayor del comercio, la colaboración y el turismo con algunos países afectados; los fenómenos relacionados con las migraciones internas hacia las ciudades; el crecimiento de las ciudades con aumento de la población peri-urbana; el insuficiente abasto de agua en algunas zonas que conlleva a un almacenamiento domiciliario prolongado, y en algunos casos inadecuado, entre otras cuestiones.<sup>9</sup>

Estas condiciones han sido compensadas pues el Sistema de Salud cubano ha previsto y diseñado un Programa de Vigilancia, Prevención y Control del Cólera, cuyo objetivo principal es la vigilancia ambiental a través de muestreos basados en la calidad de las aguas en el sentido más amplio del término, o sea, agua potable a nivel de las fuentes, aguas recreacionales y costeras con el propósito de buscar la presencia de *Vibrio cholerae*.

Conjuntamente, con una frecuencia semanal los Centros Provinciales de Higiene, Epidemiología y Microbiología (CPHEM) llevan a cabo una minuciosa vigilancia

epidemiológica, mediante estudio coprológico a pacientes con Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) que acuden a policlínicos y hospitales, así como a enfermos graves ingresados y fallecidos como consecuencia de estas entidades. A la par, se efectúa en todo el país la desinfección con cloro y el control bacteriológico sistemático programado a todas las aguas de consumo a nivel de las redes.

También establece la ejecución de una serie de medidas que deben ser cumplidas por el personal médico y de enfermería desde el arribo al país de los viajeros, mediante el control sanitario internacional en aeropuertos y puertos, así como durante su estancia en el territorio. Además contempla la atención médica ambulatoria de la población en los consultorios y de los turistas en los puestos médicos de villas turísticas y hoteles. Estos controles, como se ha explicado, se realizan por el personal de salud y constan de varios pasos a seguir para evitar o contener la enfermedad si se presentase, así como las reglamentaciones dispuestas para aquellas instalaciones o instituciones que por sus funciones comerciales o turísticas, pudieran ser fuente de algún caso importado.<sup>9</sup>

Los médicos y enfermeras de atención primaria de salud (APS) constituyen el personal idóneo para controlar y prevenir el cólera en Cuba, a través de la realización de un análisis sistemático de la morbimortalidad por EDA de sus habitantes (semanal y comparativo); el diagnóstico temprano de los brotes por EDA de cualquier origen y estudio de casos cuyo número estará en dependencia de la magnitud del brote (entre 2 y 10 casos a estudiar) para la búsqueda del vibrión colérico en heces fecales; velar por la correcta manipulación y expendio de los alimentos en los centros estatales y por cuenta propia de la comunidad; así como labores de orientación y promoción a la población encaminados a fomentar adecuados hábitos de higiene personal, doméstica y colectiva.

Para la búsqueda y confirmación microbiológica de *Vibrio cholerae* en pacientes con EDA, nuestro Sistema de Salud garantiza a través de las unidades del Sistema Nacional de Salud (SNS) la disponibilidad de un medio de transporte conocido como Cary Blair para trasladar muestras de heces fecales a laboratorios calificados para detectar la presencia del vibrión colérico en pacientes con diarreas sospechosas.<sup>9</sup>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Prevención y control de los brotes de cólera: política y recomendaciones de la OMS 2011. [citado 2011 julio 17]; Disponible en: <http://www.who.int/topics/cholera/control/es/index.html>
2. Gonzáles Acosta J A, Pentón Depestre R. Cómo tratar el cólera en las gestantes y púerperas. Acta Médica del Centro. [revista en la Internet]. [citado 2011 Julio 17]; 5(1) 2011. Disponible en: [http://www.actamedica.sld.cu/r1\\_11/colera.htm](http://www.actamedica.sld.cu/r1_11/colera.htm)
3. WHO. Epidemiología del Cólera. [citado 2011 julio 17]. Disponible en: <http://www.maph49.galeon.com/colera/colera49.htm>
4. Quichua Lleni EE, Noblecía A, Osco Matos IA, et al . Cólera. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos63/colera/colera.shtml>
5. Salinas PJ. Cólera: Una revisión actualizada. Parte 1. Introducción, Historia, Definición, Diagnóstico. Med-ULA, Revista de la Facultad de Medicina, Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela. [revista en la Internet]. [citado 2011 julio 17]; 1(4): Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos903/colera-parte-uno/colera-parte-uno.shtml>

6. Valenzuela B M. Teresa, Salinas P Hugo, Cárcamo I Marcela, Cerda L Jaime, Valdivia C Gonzalo. Estrategias para el enfrentamiento del cólera: La experiencia chilena desde una perspectiva de salud pública. Rev. chil. infectol. [revista en la Internet]. 2010 Oct [citado 2011 Sep 16]; 27(5): 407 -410. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182010000600005&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182010000600005&lng=es).
7. WHO. Epidemias mundiales e impacto del cólera. [citado 2011 julio 17]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/cholera/impact/es/index.html>
8. Dirección de Epidemiología de la Provincia de Bs. As. Informe epidemiológico. Cólera. Año2010.[citado 2011 julio 17].Disponible en: <http://www.colmed6.org.ar/uploads/2010/11/al>
9. Pérez Ortiz Letier, Madrigal Lomba Ramón. El cólera en Cuba. Apuntes históricos. Rev. Med. Electrón. [revista en la Internet]. [citado 2011 Sep 16]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S168418242010000700002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168418242010000700002&lng=es)
10. Fernández Sandra, ALONSO G. Cólera y Vibrio Cholerae. Revista del Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel. [online]. [citado 16 Septiembre 2011] dic. 2009, 40(2): p.50-69. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-0472009000200006&lng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-0472009000200006&lng=es).
11. Salinas PJ. Cólera: Una revisión actualizada. Parte 2. Aspectos Epidemiológicos, Vacuna Anticolérica, Modo de Transmisión. Med-ULA. Revista de la Facultad de Medicina, Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela.[en línea] 2 (1 -2). Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos903/colera-parte-dos/colera-parte-dos.shtml>
12. Mota Hernández, Felipe. Como prevenir el cólera en los niños. [citado 2011 julio 17]. Disponible en: <http://www.mipediatra.com.mx/colera-pre.htm>
13. Finkelstein, Richard A. Cholera, Vibrio cholerae 01 0139, other Pathogenic Vibrios. Disponible en: <http://gsbs.utmb.edu/microbook/ch024.htm>
14. PAHO. Cólera. [citado 2011 julio 17]. Disponible en: <http://www.bic.nus.edu.sg/scop/data/scop.1.002.045.001.001.005.html>
15. Epidemiología Hospitalaria. Vibrio Cholerae, Serogrupo 01y 0139. Última Actualización: 01/Febrero/2011. [citado 2011 julio 17]. Disponible en: <http://www.hvil.sld.cu/epidemiologia-hospitalaria/>
16. Subsecretaría de Salud Pública División de Prevención y Control de Enfermedades Departamento Enfermedades Transmisibles. Ministerio de Salud de Chile. 2010. Protocolo de atención de pacientes con cólera. [citado 2011 julio 17]. Disponible en: [http://www.sochinf.cl/sitio/templates/sochinf2008/documentos/2011/protocolo\\_colera.pdf](http://www.sochinf.cl/sitio/templates/sochinf2008/documentos/2011/protocolo_colera.pdf)
17. Colectivo de autores Filial Ciencias médicas Manzanillo. El cólera.2011 [citado 2011 julio 18] Disponible en: [http://www.ecured.cu/index.php/El\\_C%C3%B3lera](http://www.ecured.cu/index.php/El_C%C3%B3lera)

18. Villacrés D; Moreno A; Barroso C, et al. Estudio epidemiológico del cólera en las comunidades de Puerto Arturo. Cunchubamba y Unamuncho. EC1.1 - BICME - Banco de Información Científico-Médica. EC1.10; 48: [citado 2011 julio 18]. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>
19. Cólera: Una revisión actualizada. Parte 2. Aspectos Epidemiológicos, Vacuna Anticolérica, Modo de Transmisión, Normas de Recolección y envío de Muestras para Investigación del *Vibrio cholerae*. Med-ULA, Revista de la Facultad de Medicina, Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela. [revista en la Internet]. [citado 2011 julio 17]; 2 (1-2). Disponible en: <http://ecotropicos.saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/pubelectronicas/medula/Vol2num1-2/articulo2.pdf>
20. Centers for Disease Control and Prevention. Laboratory Methods for the Diagnosis of Epidemic Dysentery and Cholera. WHO/CDS/CSR/EDC/99.8. citado 2011 julio 18] Disponible en: <http://www.who.int/topics/cholera/control/es/index.html>
21. Seas C, Gotuzzo E. *Vibrio cholera*. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. Principles and Practice of Infectious Diseases. 7th ed. Philadelphia, Pa: Elsevier Churchill Livingstone; 2009: chap 214.
22. Vorvick L J. Cólera. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000303.htm>
23. Centers for Disease Control and Prevention. Cómo combatir el cólera: Presentación y manejo clínico para el brote de cólera en Haití de 2010. [citado 2011 julio 18] Disponible en: <http://www.cdc.gov/healthywater/global/household.html>
24. World Health Organization. First steps for managing an outbreak of acute diarrhea. WHO/CDS/NCS/2003.7.Rev.1. Citado 2011 julio 8]. Disponible en: [http://www.who.int/topics/cholera/publications/en/first\\_steps.pdf](http://www.who.int/topics/cholera/publications/en/first_steps.pdf)
25. Guillén Alfredo. Enfermedad diarreica: un problema recurrente de salud pública. Rev Peru Med Exp Salud Pública [serie en Internet]. 2011 Marzo [citado 19 Sep 2011]; 28(1): 7-8. Disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342011000100001&lng=en.](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342011000100001&lng=en)

Recibido: 13 de febrero de 2011.

Aprobado: 18 de octubre de 2011.

Dra. Laura Margarita González Valdés. Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Especialista de Segundo Grado en Higiene y Epidemiología. Asistente. Máster en Enfermedades Infecciosas. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Pinar del Río. Correo electrónico: [lauramg@princesa.pri.sld.cu](mailto:lauramg@princesa.pri.sld.cu)