

## ARTÍCULO ORIGINAL

### Aspectos clínicos y epidemiológicos del brote de cólera en provincia Guantánamo

#### Clinical and epidemiological aspects of cholera in Guantanamo

Dr. Remigio Segura Prevost<sup>1</sup>, Dra. Yanelis Galvez Velazquez<sup>2</sup>, Dra. Idania Reyes Matos<sup>3</sup>

- <sup>1</sup> Especialista de II Grado en Medicina General Integral e Higiene y Epidemiología. Máster en Epidemiología. Asistente. Centro Provincial de Higiene, Microbiología y Epidemiología. Guantánamo. Cuba
- <sup>2</sup> Especialista de I Grado en Medicina General Integral e Higiene y Epidemiología. Centro Provincial de Higiene, Microbiología y Epidemiología. Guantánamo. Cuba
- <sup>3</sup> Especialista de I Grado en Higiene General. Máster en Enfermedades Infecciosas. Centro Provincial de Higiene, Microbiología y Epidemiología. Guantánamo. Cuba

## RESUMEN

Se realiza un estudio para describir aspectos clínicos y epidemiológicos del brote de cólera en la provincia de Guantánamo ocurrido entre octubre de 2012 y febrero de 2013. Se estudiaron los 377 casos diagnosticados en ese período, donde las variables estudiadas son: síntomas predominantes, tipo de deshidratación, número de casos de cólera según meses, tasa de incidencia por municipios, tiempo demorado en recibir atención médica según los grupos de edades estudiados, estado de salud según tiempo demorado en recibir atención médica y reportado según grupos de edades. Las diarreas, vómitos y deshidratación fueron los síntomas predominantes. Predominó el número de casos que fue ingresado posterior a las 24 horas de haber iniciado con los síntomas y que fueron reportados de grave, con mayor incidencia en los adultos jóvenes.

**Palabras clave:** cólera, enfermedades infecciosas, *vibrión cholerae*

## ABSTRACT

A study to describe clinical and epidemiological aspects of cholera in the province of Guantánamo is done from October 2012 to February 2013. 377 cases were diagnosed in that period and different variables were studied, such as: predominant symptoms, type of dehydration, number of cholera cases by months, rates of incidence by cities, time in course between the date of onset of symptoms and admission, delayed time in medical care received on patients according to age groups and health status besides, delayed time in medical care and health status reported by doctors. Diarrhea, vomiting and dehydration were the predominant symptoms. Predominant number of cases was admitted 24 hours after; patients had started with the symptoms that were reported as serious, with the highest incidence in young adults.

**Keywords:** cholera, infectious diseases, vibrión cholerae

---

## INTRODUCCIÓN

Hoy se habla con gran conocimiento de causa de la existencia de ocho pandemias de cólera. La primera, 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 la India y afectó Asia, Europa, África. En 1832, América del Norte, América Central, América del Sur. La tercera de 1852 a 1859, afectó Asia, África, Europa y América. La cuarta entre 1863 y 1879, afectó Asia, Europa y América. La quinta entre 1881 y 1896 se extendió por Europa, Asia, África, y América, la cual causó menos estragos que sus predecesoras y marca una importante época en la historia de esta enfermedad; se inició nuevamente en la India, y se diseminó en Arabia y Egipto. En Europa permaneció prácticamente confinada a Francia, Italia y España.<sup>1</sup>

La sexta pandemia de 1899 a 1923 comenzó en el subcontinente indio y se extendió por África, Asia Menor y Europa. La séptima 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. La octava se inició en 1991 en Madrás y Bangladesh, que se extendió por el subcontinente indio y ocurrieron epidemias en China, Tailandia y Malasia.<sup>2</sup>

En lo que va del siglo XXI, se han documentado 46 brotes y epidemias en países de 4 continentes, lo que demuestra que la emergencia,

reemergencia y prolongación endémica del cólera son las modalidades de la actual pandemia, para algunos una extensión de la séptima pandemia que comenzó en Indonesia en 1961, y para otros la concreción de una nueva pandemia, o lo que sería la octava conocida.<sup>1,3</sup>

A pesar de los esfuerzos de muchos países, el cólera se está incrementando en el mundo. En 2001, oficialmente 58 países reportaron más de 184 000 casos con 3000 muertes, 94 % de estas ocurrió en África; mientras que en 2009 el número se incrementó 16 % comparado con 2008, con el reporte de un total de 221 226 casos incluidas 4 946 muertes, no se reportaron casos en el área del Caribe y América Central durante ese año.<sup>1,2</sup>

En los últimos años más del 90 % de los casos de cólera notificados anualmente a la Organización Mundial de la Salud (OMS) provienen de África, países afectados registraron una tasa de letalidad inferior a 5 %.<sup>4,5</sup>

En octubre de 2010 la brigada médica cubana que presta sus servicios en Haití informó al Ministerio de Salud sobre un incremento en los casos de diarrea acuosa aguda en la Comuna de Mirebalais ubicada en el Departamento Centro, de ahí, el número de casos ascendió a 4714 con 330 defunciones.<sup>3,5</sup>

Después de un período de incubación de 24 a 48 horas, el cólera comienza de manera súbita por una diarrea acuosa indolora, que puede adquirir pronto proporciones voluminosas y que se sigue poco después de vómito. En general, no se observa fiebre. Los calambres originados por los trastornos electrolíticos son frecuentes. Las heces tienen un aspecto característico: líquido no bilioso, gris, ligeramente opaco, con restos de moco, sin sangre y con un olor ligeramente dulce, no molesto. Se ha aplicado el apodo de heces en "agua de arroz" por su semejanza con el agua en la que se ha lavado el arroz.<sup>4</sup>

Cuba está geográficamente ubicada en la región del Caribe y mantiene una actividad turística elevada, además, de los estrechos lazos de colaboración científico-técnica con el resto del mundo, fundamentalmente con los países subdesarrollados, entre ellos Haití, lo que incrementa el riesgo de importar casos de esta enfermedad.<sup>6</sup>

En Cuba país la primera epidemia documentada de cólera se presentó en el siglo XIX, aparentemente importado de España. Esta epidemia causó en poco menos de un lustro 30 000 muertos. Según fuentes documentales de la época, se expandió por toda la isla donde la cifra de muertos se triplicó, a excepción de Pinar del Río. A 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. En Cuba no existe la enfermedad desde el siglo XIX (Delgado, 2006); el último fallecido se notificó en el año 1882 (López, 2007).<sup>7</sup>

A 130 años del último caso, en agosto del 2012, aparecieron casos de personas con síntomas de esta enfermedad en la ciudad de Manzanillo, Granma, sin experiencia en el manejo de esta enfermedad, sólo con el conocimiento teórico y algunas lecciones aprendidas de aquellos que colaboraron en Haití, de los que fueron confirmados 417 casos y existieron tres fallecidos. Este brote epidémico fue oficialmente dado por concluido el día 28 de agosto, con una duración aproximada de dos meses. El acumulado de casos confirmados de cólera durante ese año osciló alrededor de los 500 casos. No se registraron más defunciones que las tres informadas en la alerta epidemiológica del 31 de julio de 2012.<sup>8</sup>

En los primeros días del mes de octubre existían reportes de casos de cólera, pero a finales del propio mes hubo un evento natural adverso, el huracán Sandy, que propició un empeoramiento de las deficientes condiciones higiénicas sanitarias ya existentes, afectando principalmente provincias como Santiago de Cuba, Camagüey y Guantánamo.<sup>8</sup>

## **MÉTODO**

Se realiza un estudio observacional descriptivo transversal cuyo universo de estudio está conformado por los 377 pacientes que fueron confirmados como casos de cólera por estudio microbiológico realizados en el Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología de la provincia Guantánamo.

Las variables estudiadas incluyen los síntomas referidos por el paciente durante su estadía hospitalaria; los tipos de deshidratación presentados según los criterios clínicos registrados en la historia clínica del paciente como ligera, moderada o severa; el número de casos que enfermaron según momento de ocurrencia en meses, ya sea octubre, noviembre y diciembre del año 2012 o enero y febrero de 2013.

Se calculó la tasa de incidencia, referente al riesgo de enfermar por cólera que tenía la población de cada municipio. Para los efectos prácticos y considerando los 5 meses como un período único y continuo se toma como denominador la población correspondiente al año 2013 en cada municipio y provincia.

Se calculó el tiempo transcurrido entre la fecha de iniciado los síntomas y la de ingreso, medido en horas o días.

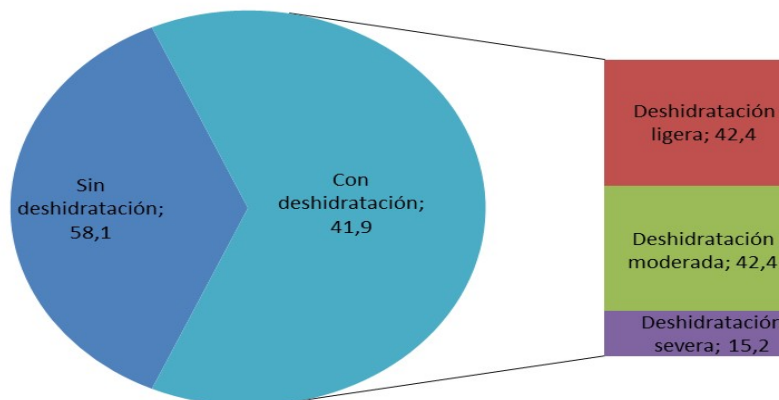
Así como el tiempo transcurrido entre fecha de inicio de síntomas y la de ingreso, asumiendo este último como el momento inicial de atención médica y se relaciona con la edad.

Se valora el estado de salud del paciente referente a la presencia o ausencia de gravedad en el momento de realizar el estudio y se relaciona con el tiempo demorado en recibir atención médica y la edad.

## RESULTADOS

Se obtiene que los síntomas predominantes en los casos estudiados indican las diarreas como el síntoma fundamental, presente en el 99.5 % de los enfermos, el 46.4 % presentó vómitos y el 41.9 % deshidratación. Otros síntomas también presentes con frecuencia decreciente fueron el dolor abdominal (10.3 %), decaimiento (9.5 %), calambres (2.7 %), náuseas (2.4 %), cefalea (2.1 %) y mareos (1.9 %). Resaltar la notificación de un 2.4 % con fiebre.

En el Gráfico 1 se puede apreciar, como se había expresado con anterioridad lo evidente del alto porcentaje de casos con deshidratación, de los cuales el 42.4 % correspondieron a una deshidratación ligera y moderada respectivamente, no siendo de poco valor el 15.2 % de casos con deshidratación severa; lo que significa que un 57.5 % de los casos deshidratados fue entre moderado y severo el desequilibrio electrolítico.



**Gráfico 1.** Casos según ocurrencia de deshidratación

Durante la ocurrencia del brote, fueron afectados los 10 municipios de la provincia, existiendo diferencias en el riesgo de enfermar entre ellos, siendo el más comprometido el municipio de Niceto Pérez con una tasa de  $20.3 \times 10^3$  habitantes, seguido de los municipios de Caimanera con  $12.3 \times 10^3$  habitantes, Maisí con  $11.2 \times 10^3$  habitantes y Guantánamo con  $10.3 \times 10^3$  habitantes.; aunque los municipios de El Salvador y San Antonio del Sur, además de los mencionados, tuvieron tasas superiores a la de la provincia que fue de  $7.4 \times 10^3$  habitantes.

Uno de los aspectos que ayuda a evaluar indicadores del proceso de la atención médica y los servicios de salud en general, es la estimación del tiempo transcurrido entre la fecha de inicio de los primeros síntomas y la fecha en que ingreso el paciente. La Tabla 1 muestra como solo un 35.3 % fueron evaluados e ingresados en las primeras 24 horas, luego de haber iniciado los primeros síntomas. Es alarmante que el 14.3 %, 4 % y 10.6 % son pacientes que acudieron e ingresaron entre las 48 horas y posterior a los 3 días, que teniendo en cuenta la evolución rápida y tórpida que en ocasiones tiene la enfermedad pudiera generar complicaciones al estado de salud.

**Tabla 1.** Tiempo transcurrido entre la fecha de iniciado los síntomas y la de ingreso

Tiempo transcurrido	No.	%
En las primeras 24 horas	133	35.3
Entre 24 y 48 horas	130	34.5
Entre 48 y 72 horas	54	14.3
A los 3 días	15	4.0
Posterior a los 3 días	40	10.6
No precisada	5	1.3
Total general	377	100.0

Al tener en cuenta el tiempo transcurrido entre la fecha de inicio de los primeros síntomas y la fecha en que ingreso el paciente, según la edad del mismo, se encuentra que en los grupos de edades estudiados (Tabla 2) predominaron los pacientes que acudieron entre las 24 y 48 horas, con excepción del grupo de edad de 60 y más años de edad que tuvo 36.4 % de abuelos que acudieron e ingresaron posterior a las 48 horas, valor similar obtenido respecto a los que acudieron entre las 24 y 48

horas; sin embargo también es llamativo que el 66.7 % de los niños de 1 a 4 años acudieran entre las 24 y 48 horas.

**Tabla 2.** Tiempo demorado en recibir atención médica según grupos de edades

Grupos Edades	En las primeras 24 horas	%	Entre 24 y 48 horas	%	Posterior a las 48 horas	%	Total	%
1 a 4	1	33.3	2	66.7	-	-	3	100
5 a 14	-	-	1	100.0	-	-	1	100
15 a 59	3	25.0	9	75.0	-	-	12	100
60 y más	3	27.3	4	36.4	4	36.4	11	100
Total	7	25.9	16	59.3	4	14.8	27	100

Al relacionar el tiempo transcurrido entre la fecha de inicio de los primeros síntomas y la fecha en que ingreso el paciente y el hecho de haber estado notificado como caso grave, nos indicó que, de los 27 casos reportados de grave, en el 59.3 % (Tabla 3) el tiempo transcurrido estaba entre las 24 y 48 horas, seguido de los que habían acudido en las primeras 24 horas con un 25.9 %. Estos resultados no serían los esperados en el orden lógico y siguiendo el propio sentido común, aspecto tal que debería ser profundizado, prestándole especial atención a lo relacionado con la calidad de la atención médica.

**Tabla 3.** Estado de salud según tiempo demorado en recibir atención médica

Grave	En las primeras 24 horas	%	Entre 24 y 48 horas	%	Posterior a las 48 horas	%	Total	%
NO	126	36.5	114	33.0	105	30.4	345	100.0
SI	7	25.9	16	59.3	4	14.8	27	100.0
Total	133	35.8	130	34.9	109	29.3	372*	100.0

En 5 casos no se pudo precisar el tiempo, aunque no estuvieron graves. También se procedió a relacionar la ocurrencia de gravedad en el paciente con la edad de los mismos, y se pudo observar que, de los 27 casos reportados de graves, el 44.4 % (Tabla 4) se encontraba en la edad de adulto joven, de 15 a 59 años, seguido de los abuelos de la tercera edad con un 40.7 %.

**Tabla 4.** Estado de salud reportado según grupos de edades

Grave	1 a 4	%	15 a 59	%	5 a 14	%	60 y más	%	Total	%
NO	16	4.	229	65.4	35	10.0	70	20.0	350	100.0
SI	3	11.1	12	44.4	1	3.7	11	40.7	27	100.0
Total	19	5.0	241	63.9	36	9.5	81	21.5	377	100.0

## DISCUSIÓN

El cuadro clínico producido por el cólera tiene variabilidad en su ocurrencia, dependiendo de varios factores, incluido hasta aspectos de carácter social. Es una enfermedad de amplio espectro clínico y se señala que dependiendo del biotipo que produzca la infección, variará la proporción de formas clínicas.<sup>9</sup>

Los enfermos se caracterizan por el comienzo brusco de diarrea acuosa, sin ser precedida por dolor abdominal importante o tenesmo rectal, habitualmente sin fiebre, que puede rápidamente ser voluminosa y es frecuentemente seguida por vómitos. En cuanto la diarrea continúa, se pueden presentar calambres generalizados y oliguria.<sup>10</sup>

Algunos autores, coincidiendo con estos resultados, refieren otras manifestaciones clínicas que pueden observarse como: cólico, fiebre o hipotermia, debilidad muscular o hipotonía, calambres, distensión abdominal, arritmias y taquicardia, alteración de la conciencia, convulsiones. Además de la acidosis metabólica hay depleción de potasio, aún sin hipocalcemia, e hipoglucemia y otras complicaciones son el íleo paralítico, el shock hipovolémico y el edema pulmonar por sobrehidratación endovenosa.<sup>11</sup>

Bibliografías publicadas reconocen cuatro formas clínicas: asintomáticas, leves, menos graves y graves; considerando que en la forma asintomática, el paciente actúa como portador, está infectado, pero no



presenta manifestaciones clínicas; mientras que en las formas leves tienen el cuadro clínico de un síndrome diarreico, incluso una gastroenteritis que produce un cuadro coleriforme, con pesadez epigástrica, anorexia, borborigmo, diarreas, biliofecal, con algo de moco algún dolor opresivo mesogástrico, pueden aparecer vómitos, cefalea y fiebre no muy elevada, la evolución es favorable y el proceso cura en un período de 2 a 4 días.<sup>9</sup>

Está descrito que alrededor del 10 % de pacientes con cólera presentan deshidratación grave y shock hipovolémico por lo que la hidratación parenteral es esencial para prevenir la muerte, que al comparar con los resultados de este estudio puede apreciarse que se obtuvieron valores cercanos, aunque con un discreto incremento.

En un estudio realizado por Glass, se afirma que la proporción de la población que presenta diarrea grave secundaria a cólera, es mucho mayor en América que en Asia, debido a que en el primer caso la población no fue previamente inmunizada por la infección y, además, presenta una mayor prevalencia del grupo sanguíneo O positivo, el cual constituye un factor predisponente a la enfermedad severa, variable que no fue investigada en este estudio.<sup>12</sup>

En algunos casos, los pacientes ingresados no representan más que el "iceberg de la enfermedad", pues la mayoría de los infectados pasan inadvertidos, casi un 80 % de estos, se presentan asintomáticos y son portadores con capacidad de transmitir la enfermedad.<sup>12</sup>

Otros autores señalan que alrededor del 20 % de los individuos infectados por el *V. cholerae* presentan diarrea aguda acuosa secretoria leve, y del 10 al 20 % de ellas sufren diarrea grave, con vómitos y deshidratación, que de no ser tratados con prontitud y adecuadamente, la pérdida de grandes cantidades de líquido y sales les puede causar deshidratación grave y provocar hasta la muerte en pocas horas.<sup>12</sup>

El número de casos de cólera notificados durante los meses que tuvo lugar el brote; el cual generó una curva de ocurrencia que paso de un 3.4 % en el mes de octubre a un 30.2 % en el mes noviembre, que pudo estar relacionado con el desbastador Huracán Sandy ocurrido a finales de octubre y que causó enormes pérdidas a las provincias orientales provocando un deterioro en el cuadro higiénico epidemiológico de las mismas incluyendo la provincia Guantánamo, para luego reducir ligeramente a un 23.1 % y volver alcanzar valores máximos en el mes de enero con el 39.5 %, lo cual, pudo estar relacionado con una rotura severa de gran magnitud en la conductora principal que abastece a un porcentaje elevado de habitantes de la ciudad, que se correspondió con

las zonas que tuvieron mayor incidencia de casos en ese periodo. Finalmente, en el mes de febrero descendió a un 3.7 %, cerrando los últimos días del mes con cero casos.

El cólera, es una de las tres enfermedades de las que el Reglamento Sanitario Internacional exige la declaración de los casos a la OMS. Las cifras declaradas se publican en el *Weekly Epidemiological Record-Relevé épidémiologique hebdomadaire*, pero se sospecha que el número de casos que se presentan son mayores que las que aparecen registrado debido a que los sistemas de vigilancia son deficientes y además por temor a las sanciones comerciales y las pérdidas en el turismo. La OMS estima que los casos declarados oficialmente en el mundo representan en torno al 5-10 % de la cifra real.<sup>9</sup>

Los factores relacionados con la morbilidad de las atenciones médicas por enfermedades diarreicas agudas, el abasto de agua, los residuales sólidos y líquidos, entre otros, incluidos los de tipo social, guardan una estrecha relación con la incidencia de la enfermedad.

En el brote objeto de estudio no se reportan casos fallecidos. Se conoce que antes del uso de una terapia de rehidratación efectiva, el porcentaje de letalidad en las epidemias de cólera era superior al 40 %, con decenas de miles de fallecidos (Sack, 2004) donde la tasa de letalidad de los casos no tratados puede llegar del 30 % al 50 %.

Por otra parte, no existen datos comparativos para la provincia teniendo en cuenta que estos son de los primeros casos en la incidencia de cólera en el territorio.

Acudir tempranamente a los servicios de salud en caso de presentar síntomas de esta enfermedad es un elemento importante en su tratamiento ya que las primeras 24 horas del comienzo de los síntomas es la fase más aguda de la enfermedad y mientras más rápido se comience a corregir las pérdidas de líquidos de los pacientes y se le administre el antibiótico específico según la edad y las características clínicas del pacientes, serán menores las complicaciones y con esto disminuye el porcentaje de pacientes que evolucionan a la gravedad.

El factor edad temprana y edad tardía de la vida, asociado a demoras en la atención médica, una vez iniciado los síntomas también pudiera ser causas que justifiquen la ocurrencia de complicaciones, en especial por los riesgos que entrañan estos grupos de edades.

Existe un riesgo de peor evolución clínica en los niños menores de 5 años, ancianos, desnutridos, inmunodeprimidos, tener grupo sanguíneo

de tipo O, los enfermos crónicos o con comorbilidades. La hipoclorhidria estomacal y el uso de antiácidos, bloqueadores de los receptores de histamina, y los inhibidores de la bomba de protones, incrementan el riesgo de infección por cólera y predisponen a enfermedad más severa como resultado de la acidez gástrica reducida. De igual forma, los pacientes con gastritis crónica secundaria a infección por *Helicobacter pylori* y los gastrectomizados comportan un mayor riesgo.

El agotamiento hídrico y electrolítico provoca una sed intensa, oliguria, calambres musculares, debilidad y notable pérdida de la turgencia tisular, con ojos hundidos y piel de los dedos arrugada. Ninguna otra enfermedad produce en los adultos una deshidratación severa en solo pocas horas. Se puede encontrar hipovolemia, hemoconcentración, oliguria, anuria, y acidosis metabólica. La hipovolemia prolongada puede causar necrosis tubular aguda y, sin tratamiento, este cuadro puede culminar en el colapso circulatorio, cianosis, estupor, y muerte. En los adultos, la pérdida de líquidos por las heces puede superar a un litro por hora, aunque su volumen suele ser inferior.<sup>13</sup>

El resultado expresado sobre el predominio de adultos jóvenes graves no se corresponde con lo esperado teniendo en cuenta la edad propiamente dicha, ya que es la edad que de forma general presenta menos riesgos para la salud y se "goza" de mejor estado de salud para enfrentar disímiles daños a la salud; aunque pudiera encontrarse una explicación en que justo por lo antes referido y la existencia de una baja percepción del riesgo respecto a la enfermedad hace que acudan más tardíamente a los servicios médicos como quedo evidenciado.

En la bibliografía revisada se encontró que la septicemia por *V. cholerae*, en pacientes adultos inmunocomprometidos es usual, debe haber factores predisponentes para que esta enfermedad se torne invasiva. Una de las más importantes es la de la inmunosupresión como la que sucede en pacientes neonatales, ya que en estos pacientes los microorganismos no invasivos pueden desarrollar unas manifestaciones y unos puntos de infección no usuales.<sup>9</sup>

El cólera se presenta en niños de 17 meses a 4 años de edad, según la revisión que realizaron Lezama, Singh y Bora encontraron que el 19 % de la población pediátrica afectaba era en pacientes menores de 5 años; Lumbiganon encontró *V. cholerae* como causa de insuficiencia renal en paciente de 3 días de vida extrauterina; Klan y Albert encontraron que la causa de la diarrea neonatal era producida por *V. cholerae* 0139.<sup>9</sup>

Para diagnosticar esta enfermedad debemos de tener en cuenta la clínica del paciente, la epidemiología de la enfermedad y confirmar con

el diagnóstico del laboratorio, para los cuales, existen diversos métodos los que a la vez resultan muy costosos para el país, por lo que su uso racional debe ser una de nuestras mayores premisas.

## CONCLUSIONES

- ✓ Las diarreas, vómitos y deshidratación fueron los síntomas predominantes
- ✓ Predominó el número de casos que fue ingresado posterior a las 24 horas de haber iniciado con los síntomas y que fueron reportados de grave, con mayor incidencia en los adultos jóvenes.

## RECOMENDACIONES

- ✓ A las autoridades del sector salud que se debe profundizar en los aspectos relacionados con la calidad de la asistencia médica en la atención al paciente con enfermedad diarreica aguda.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Morris JG. Cholera-Modern Pandemic Disease of Ancient Lineage. *Emerg Infec Dis*. [Internet]. 2011 [citado 22 de mayo 2012]; 17(11). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3310593/>
2. CEPIS. Dinámica de sistemas-Cólera. X Curso Experto Universitario en Epidemiología y nuevas técnicas aplicadas. Costa Rica; 2009.
3. Estrada P.M, Vinajera T.C. Glosario comentado. A propósito del brote epidémico en Granma. Disponible en: <http://www.dps.grm.sld.cu/colera.glosario.pdf>
4. Gómez López Quiñones A. Beyond words: the national sublime and the Spanish war of independence in el secreto del rey cautivo and un día de cólera. *Journal of Spanish Cultural Studies* [Internet].2010[24 jul 2013]; 11(2):131\_151. Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14636204.2010.513140?journalCode=cjsc20#.UjoQ5Wf-3Uc>
5. Fuster Callaba CA, Marquetti Fernández MC. Descripción de las experiencias de las brigadas de control de vectores durante la epidemia de cólera en Haití. *Rev Cubana Med Trop* [Internet].2013 [11 jun 2013];65(1): [aprox.6p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0375-07602013000100011&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602013000100011&lng=es&nrm=iso)

6. Betancourt Doimeadios JE. Propuesta de acciones para prevenir y enfrentar al cólera. Correo Científico Médico de Holguín [Internet]. 2011[24 jul 2013]; 15(2):[aprox.5p.]. Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no152/no152vista.htm>
7. López Espinosa JA. Abril 20 de 1833. Presentación del manifiesto sobre la primera epidemia de cólera en La Habana. Acimed [Internet].2007[24 jul 2013];15(4):[aprox.6.p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v15n4/aci14407.pdf>
8. Marcio Ulises Estrada Paneque; Genco Estrada Vinajera; Caridad Vinajera Torres. Cólera. Contexto clínico-epidemiológico y social. A propósito del brote epidémico en Granma, Cuba. Multimed 2012; 16(4). Disponible en <http://www.multimedgrm.sld.cu/articulos/2012/v16-4/9.html>
9. Guasch Fernández RS. Medidas sanitarias para la prevención del cólera en la frontera del Aeropuerto Internacional Antonio Maceo de Santiago de Cuba. MEDISAN [Internet]. 2012[citado 24 jul 2013]; 16(2):290. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v16n2/san17212.pdf>
- 10.OMS. Recomendaciones para el manejo clínico de cólera;2010. Disponible en: [http://www2.paho.org/hq/dmdocuments/2010/guia\\_clinica\\_colera\\_3\\_1\\_X.pdf](http://www2.paho.org/hq/dmdocuments/2010/guia_clinica_colera_3_1_X.pdf)
- 11.Lugones Botell M, Ramírez Bermúdez M. Cólera. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2011[24 jul 2013]; 27(2):[aprox.4p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252011000200017](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000200017)
- 12.Somarriba López L. Cólera en Haití. Lecciones aprendidas por la brigada médica cubana. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2013
- 13.Díaz Jidy M. (2012) Ensayos clínicos para evaluar candidatos vacunales contra el cólera. [Tesis]. Instituto de Medicina Tropical Pedro Kourí: La Habana; 2012. <http://tesis.repo.sld.cu/520/>

**Recibido:** 9 de abril de 2014

**Aprobado:** 16 de abril de 2014

**Dr. Remigio Segura Prevost.** Centro Provincial de Higiene, Microbiología y Epidemiología. Guantánamo. Cuba. **Email:** [remigio@infosol.gtm.sld.cu](mailto:remigio@infosol.gtm.sld.cu)