



## Paquete Informativo: Cólera

El cólera es una enfermedad infecto contagiosa intestinal aguda, provocada por los serotipos O1 y O139 de la bacteria *Vibrio cholerae*, que produce una diarrea secretoria caracterizada por deposiciones semejantes al agua de arroz, con un marcado olor a pescado, una elevada cantidad de sodio, bicarbonato y potasio, y una escasa cantidad de proteínas.

En su forma grave, se caracteriza por una diarrea acuosa de gran volumen que lleva rápidamente a la deshidratación.

La enfermedad ha recibido varios nombres durante la historia tales como "enfermedad azul", "enfermedad negra", "fiebre algida grave", "pasión colérica", "diarrea colérica", "cholera morbus", "cholera gravis" y, simplemente, cólera.

El origen del término es debatido. Puede provenir del griego χολη (bilis o hiel) y ρεω (corriente), es decir, corriente o flujo de bilis; o del griego χοληρα derivado de χηολε, que significa bilis.

Heinrich Häser y Celsus creyeron que el cólera se derivaba de la bilis (por esto se le llamó cholera morbus, enfermedad de la bilis), Alejandro de Tralles que provenía de los intestinos, mientras que Rudolf Kraus y Alexis Littré estaban a favor de su transmisión por medio del agua de los arroyos.

### **Registro: 1**

**Título:** Abril 20 de 1833. Presentación del manifiesto sobre la primera epidemia de cólera en La Habana.

**Fuente:** 1López Espinosa J. Abril 20 de 1833. Presentación del manifiesto sobre la primera epidemia de cólera en La Habana. Acimed [Internet]. 2007, [citado 27, 2015]; 15(4): 1. Disponible en:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=25732902&lang=es&site=ehost-live>

**Registro: 2**

**Título:** Biomodelos para la evaluación de cepas atenuadas como candidatos vacunales contra el cólera humano. Estudio de la toxigenicidad, inmunogenicidad y protección.

**Fuente:** Oliva-Hernández R, García-Sánchez H, Infante-Bourzac J, Pérez-Quiñoy J, Cedré-Marrero B, García-Imía L, et al. Biomodelos para la evaluación de cepas atenuadas como candidatos vacunales contra el cólera humano. Estudio de la toxigenicidad, inmunogenicidad y protección. Revista Vaccimonitor (Vacunología Y Temas Afines) [Internet]. 2014, [citado 27, 2015]; 23(3): 100-109. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=99661003&lang=es&site=ehost-live>

**Resumen (inglés):**

In many countries, Cholera remains being a problem for human health, since it continues being an epidemic or endemic disease, which affects either children or adults and it is a death cause when cholera cases are not treated. A live oral vaccine against this disease can contribute to control important epidemics, mainly at countries where the sanitary hygienic conditions are not good or drinking water is not available. In this work, bio models were selected and applied for the selection of genetically attenuated *Vibrio cholerae* strains as vaccine candidates against cholera. Their toxigenicity, immunogenicity and protection were evaluated by means of Ileal Loops, intraduodenal inoculation and RITARD models in F1 (New Zealand x White Semi giant) young adults rabbits weighing from 1.8 to 2.3 kg. The results obtained with the used bio models, show that the *Vibrio cholerae* genetically attenuated strains are no toxigenic, but are immunogenic and protective. As conclusion, these bio models are available for the evaluation and selection of oral vaccine candidates.

**Resumen (español):**

El cólera es en muchos países un problema para la salud humana al mantenerse como una enfermedad epidémica o endémica, que afecta tanto a niños como adultos y causa la muerte en casos no tratados. Una vacuna viva oral contra esta enfermedad puede contribuir a controlar importantes epidemias, principalmente en países donde las condiciones higiénicas sanitarias no son adecuadas o hay

escasez de agua potable. En el presente trabajo se seleccionaron y aplicaron biomodelos para la evaluación de cepas atenuadas genéticamente de *Vibrio cholerae*, como candidatas vacunales contra el cólera. Para evaluar la toxigenicidad, inmunogenicidad y protección se utilizaron los modelos: Ileal Loop, inoculación intraduodenal y RITARD en conejos F1 (Nueva Zelanda x Semigigante Blanco) adultos jóvenes con un peso entre 1,8-2,3 kg. Los resultados que se obtienen con los biomodelos utilizados demuestran que las cepas atenuadas genéticamente son no toxigénicas, son inmunogénicas y protectoras. Se concluye que los biomodelos que se utilizaron en este trabajo permiten la evaluación de cepas candidatas para vacunas vivas orales contra el

**Registro: 3**

**Título:** Cólera en una embarazada de procedencia rural.

**Fuente:** González Blanco J, Pérez Fuentes I, Rodríguez Yero D, Sánchez Abalos V. Cólera en una embarazada de procedencia rural. *Medisan* [Internet]. 2014, [citado 27, 2015]; 18(5): 720-723. Disponible en:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=98276557&lang=es&site=ehost-live>

**Registro: 4**

**Título:** Cólera.

**Fuente:** Lugones Botell M, Ramírez Bermúdez M. Cólera. *Revista Cubana De Medicina General Integral* [Internet]. 2011, [citado 27, 2015]; 27(2): 109-111. Disponible en:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=79968272&lang=es&site=ehost-live>

**Registro: 5**

**Título:** Descripción de las experiencias de las brigadas de control de vectores durante la epidemia de cólera en Haití.

**Fuente:** Fuster Callaba C, del Carmen Marquetti Fernández C. Descripción de las experiencias de las brigadas de control de vectores durante la epidemia de cólera en Haití. *Revista Cubana De Medicina Tropical* [Internet]. 2013, [citado 27, 2015]; 65(1): 99-106. Disponible en:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=88950120&lang=es&site=ehost-live>

**Resumen (inglés):**

Introduction: cholera is one of the oldest infectious diseases causing huge epidemics and pandemics, mainly in territories where poor-quality water consumption, deficient environmental sanitation and permanent crowding prevail. Objective: to describe the experiences gained by the vector control workers during the cholera epidemics in Haiti. Methods: details were offered about the tasks of the vector control staff in houses, cholera treatment centers and units served by Cubans during the cholera epidemics from October 2010 to March 2011. Results: the activities included preparation of disinfectant solutions for the podal cleaning and the handwashing; the treatment of drinking water and of domestic use waters through several conventional formulations of chlorine and Aquatab, Polintest instachlor and Sany Tabs tablets. Other tasks comprised concurrent disinfection in clothes and feces from patients, terminal disinfection and disposal, and final disinfection of liquid and solid wastes, as well as support to active screening for the search of positive cases in remote communes and vector control actions mainly on *Musca domestica*. Conclusions: for the first time, the experiences of this health staffs in the control of a cholera epidemics is described in detail; their work, together with that of physicians, nurses and other health professionals, contributed to the general reduction of cholera in Haiti, to the protection of the Cuban cooperators and to the non-introduction of this disease in Cuba.

**Resumen (español):**

Introducción: el cólera es una de las enfermedades infecciosas más antiguas que ocasiona epidemias y pandemias de gran magnitud, sobre todo en territorios donde el consumo de agua es de mala calidad, saneamiento ambiental deficiente y hacinamiento permanente. Objetivo: describir las experiencias de los trabajadores de vectores en el control de la epidemia de cólera en Haití. Métodos: se detallaron las tareas desarrolladas por el personal de vectores en las viviendas, en los centros de tratamientos del cólera y unidades de tratamiento del cólera atendidos por cubanos durante la epidemia desde octubre de 2010 hasta marzo de 2011. Resultados: las actividades realizadas consistieron en la preparación de soluciones

desinfectante para la limpieza podal y el lavado de manos; el tratamiento de agua de consumo y uso domésticos utilizando diferentes formulaciones comerciales de cloro y tabletas de Aquatab, Polintest instachlor y Sany Tabs. Otras labores incluyeron la desinfección concurrente en ropas y excretas de pacientes, desinfección terminal y disposición y desinfección final de residuales líquidos y sólidos, así como su apoyo en pesquisas activas en la búsqueda de casos en comunas de difícil acceso y actividades de control vectorial principalmente sobre *Musca domestica*. Conclusiones: por primera vez se describen las experiencias de este personal de salud en el control de una epidemia de cólera, que contribuyeron junto a la labor de médicos, enfermeras y personal en general a la disminución de casos de la enfermedad en Haití, a la protección de los colaboradores cubanos y la no introducción de esta enfermedad en Cuba

**Registro: 6**

**Título:** Ensayo clínico de reto, para evaluar una cepa candidata a vacuna contra el cólera.

**Fuente:** Jidy M, Rodríguez A, Llanes R, Fariñas L, Sánchez H, Hernández J, [et al.] Ensayo clínico de reto, para evaluar una cepa candidata a vacuna contra el cólera. Revista Cubana De Medicina Tropical [Internet]. 2010, [citado 27, 2015]; 62(3): 194-199. Disponible en:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=61154318&lang=es&site=ehost-live>

**Registro: 7**

**Título:** Filippo Pacini y el cólera, 1854.

**Fuente:** Barcat J. Filippo Pacini y el cólera, 1854. Medicina (Buenos Aires) [Internet]. 2014, [citado 27, 2015]; 74(1): 77-79. Disponible en:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=95474759&lang=es&site=ehost-live>

**Registro: 8**

**Título:** La epidemia de cólera en América Latina: reemergencia y morbimortalidad.

**Fuente:** Bahamonde Harvez C, Stuardo Ávila V. La epidemia de cólera en América Latina: reemergencia y morbimortalidad. Revista Panamericana De Salud Pública [Internet]. 2013, [citado January 27, 2015]; 33(1): 40-46. Disponible en:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=86828644&lang=es&site=ehost-live>

**Resumen (inglés):**

Objective. To determine morbidity and mortality from cholera during different segments of the period 1991-2011 in the countries of Latin America. Methods. Using information sources from a nonsystematic literature search for works on cholera epidemics, a mixed ecological study was conducted aimed at a time series analysis of morbidity, mortality, and case-fatality in cholera-related health events between 1991 and 2011 in 18 Latin American countries. Results. During the period 1991-2011, 1 839 037 cases of cholera were reported in Latin America, with 19 538 deaths and a case fatality rate of 1.06%. The most affected countries were Peru between 1991 and 2002-with a maximum annual cumulative incidence of 1 452.72 cases per 100 000 population but a low case fatality rate (0.72%)- and Haiti between 2010 and 2011, with a maximum annual cumulative incidence of 3 319.13 per 100 000 population and a case fatality rate of 1.32%. Conclusions. The cholera epidemic has resulted in high morbidity, mortality, and case fatality in some Latin American countries, due largely to basically socioeconomic and climatic factors. The reemergence of this disease and the many factors related to how cholera outbreaks evolve call for the development and strengthening of regional prevention and control strategies in the countries as well as a study on the determinants that influence the emergence and reemergence of infectious diseases in Latin America.

**Resumen (español):**

Objetivo. Identificar la morbilidad y la mortalidad por cólera entre distintos segmentos del período 1991-2011 en los países de América Latina. Método. Mediante el uso de fuentes de información provenientes de una búsqueda bibliográfica no sistemática de trabajos sobre epidemias del cólera, se realizó un estudio ecológico mixto dirigido a analizar series de tiempo de morbilidad, mortalidad y letalidad de estos eventos sanitarios ocurridos entre los años 1991 y 2011 en 18 países de América Latina. Resultados. Durante el período 1991 y 2011

en América Latina se notificaron 1 839 037 casos de cólera, con 19 538 muertes y una letalidad de 1,06%. Los países más afectados fueron Perú entre 1991 y 2002 - con una incidencia acumulada anual máxima de 1 452,72 casos por 100 000 habitantes, pero con baja letalidad (0,72%)- y Haití entre 2010 y 2011, con una incidencia acumulada anual máxima de 3 319,13 por 100 000 habitantes y una letalidad de 1,32%. Conclusiones. La epidemia de cólera ha provocado morbilidad, mortalidad y letalidad altas en algunos países de América Latina, debidas en gran medida a factores fundamentalmente socioeconómicos y climáticos. La reemergencia de esta enfermedad y la diversidad de factores relacionados con los comportamientos de sus brotes ameritan el desarrollo y el fortalecimiento de estrategias regionales de prevención y control en los países, junto con estudios de los determinantes que influyen en la emergencia y reemergencia de las enfermedades infecciosas en América Latina.

**Registro: 9**

**Título:**

Nuevos enfoques sobre la aplicación de vacunas orales contra el cólera.

**Fuente:** García H, Valera R, Menéndez J. Nuevos enfoques sobre la aplicación de vacunas orales contra el cólera. Revista Vaccimonitor (Vacunología Y Temas Afines) [Internet]. 2010, [citado January 27, 2015]; 19(2): 24-29. Disponible en:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=52094409&lang=es&site=ehost-live>

**Resumen (inglés):**

Cholera is a health problem for many countries in the world. The high morbidity and mortality rates observed recently have concerned the scientific community, since the increase of the incidence of this disease could generate a global crisis in its control. Key factors in the reemergence of Cholera are: the general weakening of public health activities, especially those involved in the monitoring and deterioration of the laboratories responsible for early identification of emerging microorganisms as well as the circulation of new strains of *Vibrio cholerae* O1 El Tor in Africa and Asia, which produces the classical cholera toxin and replaces the original one of El Tor biotype, causing more severe clinical manifestations, which represents a major obstacle to control this disease. In the fight against this disease during the

occurrence of disasters, the World Health Organization (WHO) does not recommend the use of existing vaccines against cholera because a rapid decline of protection occurs; giving a false sense of safety so resources must be directed to the most useful control methods. Due to the global impact the re-emergence of cholera involves, some epidemiological aspects and considerations on prevention and control of this clinical entity are presented in this article, starting by the review of different updated information sources and the presentation of new concepts on its control, which will be useful and interesting for health care professionals.

**Resumen (español):**

El cólera constituye un problema de salud para muchos países en el mundo: las elevadas tasas de morbilidad y mortalidad registradas en los últimos años inquietan a la comunidad científica, pues el aumento de su incidencia podría generar una crisis global en su control. Existen factores claves en su reemergencia, entre ellos están el debilitamiento general de las actividades de salud pública, sobre todo las involucradas en la vigilancia y el deterioro de los laboratorios encargados de identificar cuanto antes a los microorganismos emergentes, así como la circulación en África y Asia de nuevas cepas de *Vibrio cholerae* O1 El Tor, las que producen la toxina del cólera clásico y reemplazan a la original del biotipo El Tor, ocasionando manifestaciones clínicas más graves, situación que representa un obstáculo importante para el control de esta enfermedad. En la lucha contra ésta en casos de desastre, la Organización Mundial de la Salud no recomienda el uso de las vacunas actuales, porque ocurre una rápida disminución en la protección, lo que da un sentido falso de la seguridad, debiéndose dirigir los recursos a los métodos de control más útiles. Dada la repercusión global que implica la reemergencia del cólera, en este trabajo se exponen algunos aspectos epidemiológicos, así como consideraciones en torno a las medidas de prevención y el control de esta entidad clínica, a partir de la revisión de diferentes fuentes de información actualizadas y la exposición de nuevos conceptos sobre su control, observaciones que serán de utilidad e interés para profesionales de todos los niveles de la atención sanitaria.

**Registro: 10**

**Título:** Rol del equipo de investigación cubano en la identificación del origen de la epidemia de cólera en Haití.



**Fuente:** 10Pedroso Flaquet C, Estévez Torres G, Fuster de Callava C, Mariscal E, Llanes Caballero R, Millande T, et al. Rol del equipo de investigación cubano en la identificación del origen de la epidemia de cólera en Haití. (Spanish). Revista Cubana De Higiene Y Epidemiología [serial on the Internet]. (2013, Sep), [cited January 27, 2015]; 51(3): 311-319. Disponible en:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=94938819&lang=es&site=ehost-live>

### **Resumen (inglés):**

**Objective:** The purpose of this study was to conduct field epidemiological research into the appearance of profuse acute watery diarrhea and the corresponding epidemiological control. **Methods:** An analysis was made of the outbreak of this disease with the participation of Cuban health personnel working in the commune of Mirebalais. Data and criteria were exchanged with the Haitian Departmental Director of Health. When all the required information had been gathered, the epidemiological research started. A chronology was developed of the occurrence of cases of the disease in the commune of Mirebalais, in the Central Department. Hospitalization areas were inspected and their clinical status checked. Other measures were instructed aimed at the prevention and control of similar cases. The Cuban research team visited, inspected and examined the settlements with cases or deaths caused by the epidemiological event, and a field environmental analysis was conducted. **Results:** The swift and timely alert issued by the Cuban medical brigade about the unusual increase in cases of profuse acute watery diarrhea made it possible to conduct the research and adopt the measures required to prevent and control the epidemiological outbreak. **Conclusions:** The Cuban research team had the merit of identifying at an early stage the origin and the true place where the first cholera cases appeared during the Haiti epidemic

### **Resumen (español):**

**Objetivo:** realizar la investigación epidemiológica de terreno acerca de la aparición de casos de diarreas agudas acuosas profusas y el control epidemiológico correspondiente. **Métodos:** se efectuó el análisis del brote de esta enfermedad con la participación del personal de salud cubano que laboraba en la comuna de Mirebalais, y se intercambiaron informaciones y criterios con el Director

Departamental de Salud de Haití. Con toda la información recopilada, se comenzó la investigación epidemiológica de este evento de salud que estaba ocurriendo. Se elaboró la cronología de la aparición de los casos de la enfermedad en la comuna de Mirebalais, del Departamento Centro. Se inspeccionaron las áreas de hospitalización de los enfermos y se comprobó su estado clínico. Se dictaron otras medidas para la prevención y el control de otros casos similares. Fueron visitados, inspeccionados y analizados por el equipo de investigación cubano los asentamientos donde aparecieron casos o fallecidos por el evento epidemiológico y se efectuó la investigación ambiental en el terreno. Resultados: la rápida y oportuna alerta emitida por la brigada médica cubana sobre el aumento inusual de casos de diarreas agudas acuosas profusas permitió realizar la investigación y establecer las medidas para la prevención y el control del brote epidemiológico por el equipo de investigación cubano. Conclusiones: Al equipo médico cubano le corresponde el mérito de haber identificado precozmente el verdadero lugar donde se originaron y aparecieron los primeros casos de la epidemia de cólera en Haití.