

CAPÍTULO 7

EL CÓLERA

CHOLERA

POR:

Fanny Mercedes González León

fmgonzalezl@ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6996-5199>

**Docente de la Universidad Católica de Cuenca
Enfermería - Campus Azogues.**



El Cólera Cholera

El cólera es una forma de enfermedad diarreica aguda secretora muy agresiva, que afecta a los sectores y grupos vulnerables pudiendo ocasionar la muerte por deshidratación si no es tratada a tiempo. Es una patología que puede convertirse en endémica o epidémica; las zonas endémicas son aquellas en las que en los últimos 3 años se han presentado casos de la enfermedad comprobados y transmitidos a nivel local; mientras que las epidemias pueden presentarse en regiones endémicas o también en otras zonas donde el cólera no es habitual. El agente causal, es el *Vibrio cholerae* grupo 0:1; una bacteria que altera la función intestinal al producir una toxina que daña el intestino ocasionando pérdida intensa de líquidos que conduce a una deshidratación grave y puede provocar la muerte en menos de 24 horas (1,2).

Desde hace muchos años atrás esta enfermedad se ha convertido en un verdadero problema de salud pública a nivel mundial y refleja la pobreza, inequidad y falta de desarrollo social. Los factores de riesgo se incrementan en aquellos sectores más vulnerables, sobre todo, en comunidades y refugios superpoblados, donde la higiene alimentaria y saneamiento básico son deficientes; esto hace que los casos de cólera sean más frecuentes y graves (2). Esta enfermedad se presenta como un efecto de situaciones de emergencia como es en el caso de: tormentas tropicales, inundaciones, terremotos, maremotos, sequías y en campamentos de refugiados o desplazados a causa de las guerras, siendo más grave el problema en países de medianos y bajos ingresos (2).

Antecedentes

Los estudios realizados por Hipócrates y Galeno mencionan que el cólera es tan antiguo como la misma humanidad, sus investigaciones reflejan los casos de muerte provocados por la deshidratación que ocasiona la diarrea y el vómito. El término *Cholerae* procede del hebreo *choli-ra* y fue utilizado por los griegos para describir enfermedad maligna. Así mismo, en la India al cólera

se le denominaba “mari” que significa enfermedad mortal. Recientemente se le ha reconocido como una enfermedad social y de pobreza, considerando su etiología en distintos ámbitos como: biológico, ambiental, social, político y cultural. En la actualidad se reconoce al cólera como una enfermedad de la pobreza que afecta sobre todo a los sectores más vulnerables; además se le considera como una patología reemergente que condiciona la ineficiencia de los sistemas de salud en las regiones pobres. (2,3).

El cólera registra algunas pandemias a lo largo del tiempo y se puede detallar de la siguiente manera (3):

- Primera pandemia: 1817-1824, de origen asiático.
- Segunda pandemia: 1829-1850, se origina en la India.
- Tercera pandemia: 1852-1860, comenzó en la India.
- Cuarta pandemia: 1863-1875, se origina en la India.
- Quinta pandemia: 1881-1896, se presentó en la región sur de Asia.
- Sexta pandemia: 1899-1923, afectó a las regiones pobres de Asia y Europa.
- Séptima pandemia: 1961-1991, afectó a los países de Asia meridional y África; iniciando en 1961 en Asia meridional, en 1971 llegó al África y en 1991 a las Américas.



Imagen 20: “Deaties dispensary”. La muerte que provee agua infectada con cólera en 1854. **Fuente:** Science Photo Library / Alamy Foto de Stock. Bomba de infectados de cólera. 1998. Disponible en: <https://shre.ink/9EKC> (22).

Cada uno de estos brotes epidémicos originaron la muerte de millones de personas a nivel global; en el siglo XXI, se han reportado 46 brotes y epidemias en países de 4 continentes (2). En la actualidad, el cólera es endémico en muchos países; América Latina se considera beneficiada por factores sociales y ambientales que contribuyen al desarrollo de la enfermedad (3).

Conceptualización

El cólera es una enfermedad infectocontagiosa epidémica, que se caracteriza por la presencia de diarrea secretora acuosa y en abundante cantidad, que puede ocasionar deshidratación en corto tiempo; su agente causal la bacteria *Vibrio cholerae* grupo 0:1 productora de una toxina que afecta al intestino (2)

Epidemiología

A nivel mundial se calcula que existen alrededor de entre 1,3 y 4 millones de casos de cólera y de éstos se presentan entre 21000 y 143 000 muertes (2).

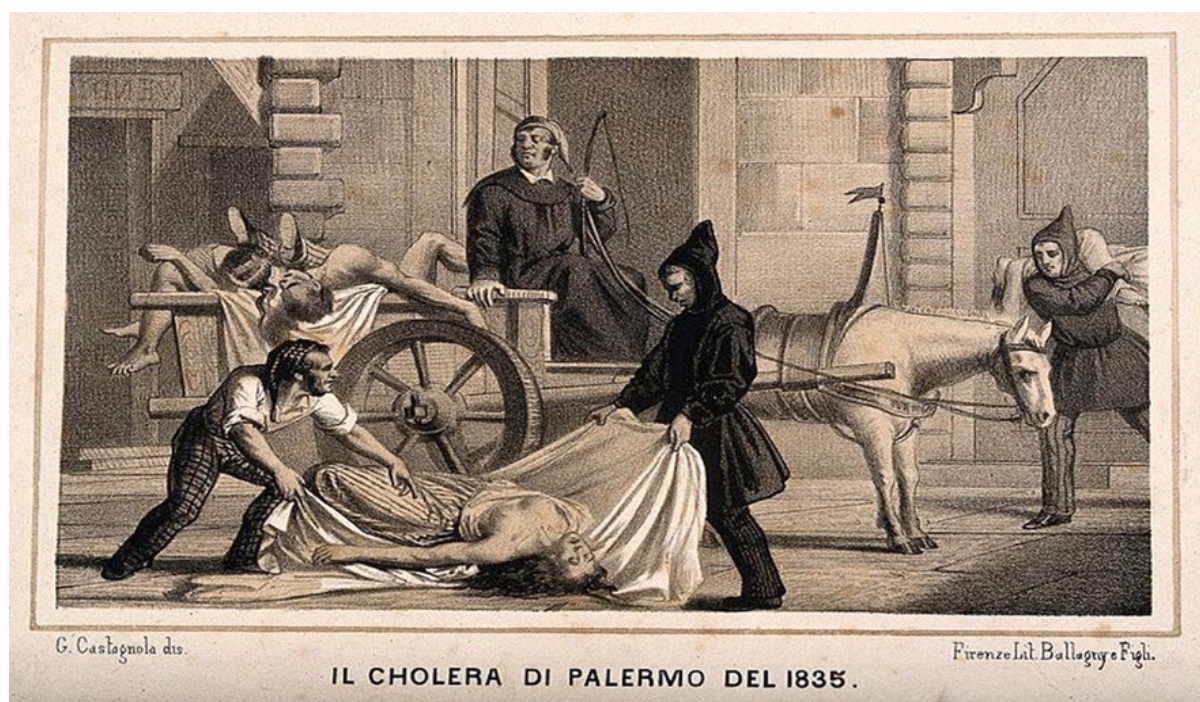


Imagen 21: Eliminación de cadáveres durante el cólera epidemia de 1835. **Fuente:** Museo del Ferrocarril de Madrid / Fundación de los Ferrocarriles españoles. 2023. Disponible en <https://shre.ink/9EKs> (23).

En Perú se inició la epidemia de cólera y su proximidad favoreció su diseminación en Ecuador, ante este acontecimiento las autoridades sanitarias en Ecuador establecieron un sistema de vigilancia epidemiológica activa en todas las poblaciones de la frontera ecuatoriano-peruana y se dictó un Decreto declarando el Estado de emergencia sanitaria en las provincias de El Oro y Loja. Se trabajó activamente en la educación con material audiovisual y través de la prensa hablada y escrita; además se identificó como punto clave para disminuir la propagación de la bacteria el saneamiento ambiental y la cloración del agua; por consiguiente, estas fueron las estrategias para contrarrestar la presencia de la enfermedad dentro del país. Como parte de las estrategias se asignaron a todas las unidades de salud suficientes cantidades de sales de rehidratación oral, soluciones endovenosas y antibióticos (tetraciclina y eritromicina en suspensión pediátrica). Se adecuaron camas con colchones especiales para recibir a los pacientes, con la colaboración del personal médico, paramédico y de las universidades a los cuales se les capacitó adecuadamente (4).

Durante el año 1998 en Ecuador se reportaron alrededor de 3755 casos en las 17 provincias del país, con una tasa de incidencia de 53,96 por 100 000 habitantes y una tasa de letalidad del 0,97%. Laboratorio aisló un total de 301 cepas de *V. cholerae* en 637 muestras con sospecha de cólera que se procesaron; todas correspondieron a *V. cholerae* O:1. Todas las cepas aisladas fueron sensibles a tetraciclina y quinolonas; además se pusieron en práctica una serie de medidas preventivas en la comunidad y se disminuyó el impacto mediante el fortalecimiento del sistema de vigilancia sanitaria (4).

Tabla 2: Casos probables y confirmados de cólera y muertes, por provincia entre enero y abril 1991.

Provincia	Probables	Confirmados	Defunciones
Azuay	1	5	-
Chimborazo	42	12	16
El Oro	1.352	215	11
Esmeraldas	36	2	-
Guayas	691	391	16
Imbabura	59	1	2
Loja	72	32	5

Los Rios	235	21	8
Pichincha	1	3	1
Total	2.489	682	59

Fuente: Gabastou, Jean – Marc. Características de la epidemia de cólera de 1998 en Ecuador, durante el fenómeno de “El Niño”. 2002. Disponible en: <https://shre.ink/9E10> (24).

Etiología

Las exotoxinas elaboradas y secretadas por las bacterias hacia la luz del intestino, son las responsables de todas las manifestaciones clínicas. La especie *Vibrio cholerae* incluye 140 serogrupos, de los que sólo el serogrupo 0:1 generan *clínica de cólera*. El resto de los serogrupos se denominaban genéricamente *V.cholerae* no 0:1. Existen 2 biotipos de *V.cholerae* 0:1, el biotipo clásico y el biotipo El Tor y éstos a su vez se dividen antigénicamente en los serotipos Ogawa e Inaba y rara vez el Hikojima. Este *Vibrio* se visualiza como un bacilo gramnegativo, curvos y móviles. El hábitat de esta bacteria crece en agua salada de costas y estuarios en simbiosis con algas y pequeños crustáceos (4,5,6). En India y en Bangladesh en los años 1992 y 1993 apareció un nuevo serogrupo de *Vibrio cholerae* capaz de producir exotoxina y por tanto cólera clínico.



Imagen 22: Bacterias del *Vibrio Cholerae*. **Fuente:** Maset, Julio. Cólera. 2021. Disponible en: <https://shre.ink/9E10> (25).

Esta bacteria posee algunas características que incrementan su patogenicidad; es fermentador de glucosa, oxidasa positiva y además mantiene un flagelo que le permite mayor capacidad de movimiento. En el año

de 1883 Robert Koch lo aisló por primera vez de las heces de algunos pacientes y por su forma (encorvada) lo llamó *Kommabacillus* (7).

Los seres humanos son el huésped principal y fuera de él es una bacteria que vive en el agua. Puede pegarse a escamas y caparazones de algunos peces y crustáceos y coloniza las superficies de algas, donde emplea a la quitina presente en estos sustratos como fuente de carbono y nitrógeno. Se ha detallado que este polímero incita el estado de competencia natural, en el cual las bacterias pueden obtener ADN del medio ambiente por transformación natural y ser sujetos de técnicas recombinantes (8).

Desde la identificación del *Vibrio cholerae*, se han efectuado reiterados ensayos para generar biomodelos que permitan estudiar las interacciones entre *V. cholerae* y su hospedero humano. La utilización de biomodelos en las etapas de investigación básica y preclínicas son imprescindibles para evaluar la virulencia de las cepas de *Vibrio cholerae*, su capacidad de colonizar y de incrustarse a la mucosa intestinal, así como la inducción de respuesta inmune en las cepas candidatas a vacunas vivas disminuidas o inactivadas contra el cólera (9).



Imagen 23: John Snow (1813 – 1858) **Fuente:** Bowes, Claire /BBC World Service. El médico que descubrió cómo se propaga el cólera (y evitó que la enfermedad causara más muertes). 2020. Disponible en: <https://shre.ink/9E3Y> (26).

Los reportes de investigaciones realizadas indican que los adultos del sexo masculino fueron los más afectados, pero no se especificó la edad (9).

En conclusión, la inmunidad del individuo afectado está íntimamente relacionada con la respuesta inmunológica y los mecanismos patogénicos de la enfermedad. La contaminación intestinal y los síntomas se presentan por la colonización en la mucosa del intestino y la producción de toxinas causantes de la diarrea. La pérdida de líquidos y electrolitos inicia en el duodeno y parte superior del yeyuno; el íleon es el menos afectado (7).

Mecanismos de transmisión

La forma de contaminación más frecuente al beber agua contaminada o mala preparación de mariscos. Esta bacteria causa epidemias de propagación rápida que se difunden en toda la población (8). En consecuencia, la bacteria se transmite por la vía fecal oral (1,8), en los pacientes con baja acidez estomacal cursan con infección mínima. Las personas contaminadas eliminan el microorganismo en las heces en un tiempo de 7 a 14 días.



Imagen 24: El Gran Hedor, verano de 1858. **Fuente:** Burns, Judith / BBC News. El gran hedor: la ola de calor que formó a Londres en una alcantarilla pestilente (pero dejó una valiosa herencia) 25 agosto 2018. Disponible en: <https://shre.ink/9E3y> (27).

Manifestaciones clínicas

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) menciona que la población, en general, desconoce sobre aspectos básicos de la enfermedad. Los síntomas del cólera pueden afectar a todas las personas sin importar el rango de edad causando diarreas acuosas ocasionando deshidratación e incluso la muerte. El cólera se puede presentar de manera asintomática o sintomática comenzando con diarrea, vómitos, dolor abdominal, náuseas que duran entre 24 y 48 horas después de ingerir agua contaminada, entre las complicaciones graves, acidosis, colapso circulatorio y shock hipovolémico (8).



Imagen 25: El cólera en el siglo XIX (Historia de Ubrique). **Fuente:** Cortina – Mieres, Roberto /Blog de “Acebedo”. La epidemia que diezmó pueblos. 2019. Disponible en: <https://shre.ink/9ELP> (28).

Además, pueden presentarse otras manifestaciones clínicas como el dolor tipo cólico, temperaturas altas o hipotermia, debilidad muscular, calambres distensión abdominal, arritmias y taquicardia, alteración de la conciencia y convulsiones, sumado a ello la acidosis metabólica con depleción de potasio, aún sin hipokalemia, e hipoglucemia. Entre las complicaciones se pueden mencionar: íleo paralítico, el shock hipovolémico y el edema pulmonar por sobre hidratación endovenosa (8).

Diagnóstico

Se confirma el diagnóstico realizando coprocultivo de las heces o hisopado rectal las cepas de *V. cholerae*. A nivel mundial comúnmente los laboratorios de salud pública están preparados para detectar los dos serotipos, Ogawa e Inaba. El diagnóstico clínico se realiza en casos sospechosos consolidado por la positividad del test rápido (Dipstick del Instituto Pasteur), válido para los serogrupos O1 y O139, diseñado para el tamizaje, por lo que a todos los casos positivos se les debe realizar el cultivo e identificar el vibrión del cólera para confirmar el diagnóstico (1,8).

Luego de haber comprobado la existencia de un brote, todas las estrategias están encaminadas a reducir el riesgo de muerte, realizando un diagnóstico oportuno y tratamiento correcto, es importante también adoptar medidas para controlar la enfermedad, con acciones como educación sanitaria en todos los grupos de edad con participación activa de la comunidad, así como también es importante el cumplimiento de las medidas higiénico-sanitarias y el accionar de todas las instituciones que se requieran (7).

Tratamiento

El cólera es una enfermedad que responde satisfactoriamente al tratamiento médico. El principal objetivo del tratamiento es reponer los líquidos que se pierden por la diarrea y los vómitos. Se considera que hasta el 80% de los casos puede tratarse mediante la pronta administración de sales de rehidratación oral (SRO) que suple el déficit de agua, glucosa y electrolitos. En los casos severos se recomienda administrar líquidos intravenosos a los pacientes que eliminan más de 10-20 ml/kg/h o pacientes con deshidratación grave, se manejan soluciones alcalinas con potasio (10).

Es fundamental la hidratación adecuada, considerando en estado del paciente, los casos graves en los que se presenta deshidratación son necesarios la administración de líquidos intravenosos y la administración de antibióticos específicos que cubran todas las cepas, para disminuir el tiempo

de la enfermedad. La doxiciclina es el antibiótico betalactámico del grupo de las penicilinas utilizado como primera línea de tratamiento; los macrólidos como la azitromicina, quinolonas de segunda generación (ciprofloxacina), eritromicina y tetraciclina son también opciones de tratamiento (1).

Un factor protector en los niños constituye la lactancia materna por su alto contenido de inmunoglobulinas A, que incrementa la inmunidad de los lactantes, así como para otras enfermedades gastrointestinales ocasionadas por diferentes agentes patógenos creadores de enfermedades diarreicas. La inmunidad pasiva es transferida por la leche materna y a través de la placenta; es útil durante el primer semestre de vida, pues los lactantes que han consumido líquidos contaminados no han adquirido la enfermedad (7).

Con el fin de brindar un acceso oportuno al tratamiento, en las poblaciones afectadas se deben establecer centros de tratamiento del cólera localizados en puntos estratégicos para tratar el máximo número posible de afectados fuera de las instalaciones hospitalarias y con base en los protocolos de manejo definidos. Una de las complicaciones suele ser el shock hipovolémico que se incrementa si la enfermedad no es tratada adecuadamente y a tiempo; y como consecuencia de la hipovolemia se genera acidosis metabólica e insuficiencia renal (1).

Factores Sociales que desencadenan el desarrollo de la enfermedad

Uno de los factores de tipo social constituye el crecimiento demográfico y urbanístico en curso desde 1880, la sobre población urbana, el hacinamiento genera un riesgo mayor para el desarrollo de enfermedades o pandemias que afectan a todos los sectores, sumado a ello se agregaron la falta de limpieza e higiene que fueron una causa de infección para toda la población, la escasez de servicios sanitarios básicos (11). Considerando un buen punto de partida para la construcción de un modelo de interpretación, estos cambios sociales son categorías fundamentales en el desarrollo de la sociedad civil, la participación e iniciativa ciudadana y la consolidación de una mentalidad colectiva.

Es fundamental analizar el estilo de vida adoptado, hábitos, costumbres y los comportamientos de las poblaciones, respecto a las enfermedades de transmisión digestiva, entre ellas el cólera, que como infección diarreica aguda puede afectar a cualquier persona y conlleva una elevada contagiosidad, gravedad y mortalidad (12).

En muchos países del mundo la incidencia del cólera y otras enfermedades emergentes y reemergentes que ocasionan morbilidad y mortalidad importante, que perjudican en gran medida todo tipo de actividades incluyendo las de tipo comerciales (13).

Los determinantes sociales de la salud y la enfermedad que se presentan con gran frecuencia en las epidemias son factores coadyuvantes de alto riesgo como: la pobreza, baja escolaridad, vivienda inadecuada, hacinamiento poblacional en comunidades sin infraestructura básica, malas condiciones de trabajo, desempleo y otras que intervinieron con la salud y propician los comportamientos de riesgo (7).

El pánico que ocasionaba la epidemia era fruto de tres factores: la novedad de la afección, el desconocimiento de los medios para combatirla y la intensidad con la cual la bacteria causaba malestares e incomodidades en la vida diaria de los individuos (13).

Los efectos de una pandemia pueden ser de diferente índole, el paciente puede verse afectado desde diferentes ámbitos como es el estado psicológico, con la presencia de ansiedad, miedo, depresión. Además, se presenta una desorganización de la estructura socioeconómica, con la consecuente repercusión a todo nivel incluyendo el ámbito religioso y generando situaciones de violencia (14).

De esta manera, se explica el concepto de “crisis social”, caracterizando las formas específicas de experimentación por parte de los sujetos, como refutaciones frente a los condicionantes externos.

La aparición del cólera obligó a las autoridades, influidas por las corrientes médicas, a proponer una concepción del espacio urbano y social regido por el orden, lo cual no sólo significaba sacar los hospitales, mercados y cementerios de los centros para impedir enfermedades, sino que la salubridad de los habitantes se convertiría en una responsabilidad de los gobiernos municipales y estatales. Cabe destacar, que los polifacéticos instantes de emergencia epidémica se constituyeron en coyunturas decisivas para impulsar, promover garantizar la prevención y la preparación para hacer frente a futuros momentos de emergencia epidémica (13).

Factores Ambientales

La incidencia de diversas circunstancias epidemiológicas como son: los desastres naturales, los sistemas sanitarios deficientes, la poca accesibilidad al agua potable, la presencia de vectores, condiciones de la vivienda y sus alrededores, cultura sanitaria, funcionamiento del sistema de vigilancia para el control del agua, el suelo y los alimentos, han sido las causas han favorecido que se continúen reportando entre 3 y 5 millones de casos por año, además se registran altas tasas de mortalidad por esta causa (14).

En ciertos lugares más afectados se tomaron algunas medidas como: cartillas escritas utilizadas con el fin de evitar la propagación del cólera, las cuales sugerían mantener limpias las calles, bañarse, respirar aire puro, evitar la humedad, fumigar las habitaciones, evitar los hospitales, iglesias, cementerios y cárceles, habitar, en la medida de las posibilidades, en lugares altos y bien ventilados o si se puede, en el campo. Además, se han provisto establecimientos destinados a establecer cuarentenas para viajeros que llegan de las zonas donde existe la enfermedad (13).

Como se mencionó anteriormente la presencia de una pandemia tiene graves repercusiones, en la macro y microeconomía de los países afectados, además en aquellas pandemias originadas por bacterias, se ha reportado también un incremento en la resistencia a los agentes antimicrobianos usados para lidiar la enfermedad. El cambio de clima por uno más cálido es

perjudicial y preocupante porque algunos *Vibrios* aparecieron en las aguas superficiales de los países de zona templada, el creciente número de casos infectados fueron notificados. Estas cepas, aunque no tienen el factor responsable de la producción de toxina, son capaces de producir la enfermedad de la persona infectada. (15).

A finales de la década de los 90, en el Ecuador hubo grandes brotes de cólera intensificados por los eventos climatológicos que causó el fenómeno de “El Niño”, debido a las intensas lluvias y vientos característicos que indujeron inundaciones y deslave de tierras, afectó no solo la infraestructura en desarrollo, sino los servicios médicos, así como la distribución de agua potable y la alimentación de la población (12).

Medidas de prevención

Las siguientes recomendaciones están orientadas a disminuir la trasmisión de la infección fecal-oral del cólera en el ambiente de la atención de salud (15):

- Lavado de manos con agua y jabón antes y después del contacto con el paciente.
- Hervir el agua antes de consumirla y conservar en un recipiente limpio y tapado.
- Uso de equipos de protección personal (guantes de látex y batas desechables para contacto con el paciente y con excreciones o secreciones).
- Aislamiento de los pacientes en habitación individual o de cohorte (1,5 m de distancia entre camas).
- Limpieza de desechos y materia orgánica con hipoclorito de sodio dilución (1:10).
- Limpieza del ambiente con hipoclorito de sodio (lavandina o lejía) dilución (1:100).
- Coordinación con Concejos Municipales y Juntas de Agua para garantizar la cloración adecuada de las fuentes de agua para consumo humano.
- Conformación de brigadas sanitarias para saneamiento ambiental y control de vectores.
- Vigilancia sanitaria de alimentos y bebidas.
- Información y educación a la población a través de la prensa, radio, televisión y fuerzas vivas de la comunidad.

Referencias Bibliográficas

1. Organización mundial de la salud. Cólera; datos y cifras. OMS; 2021. <https://www.who.int/es/emergencias/disease-outbreak-news/item/2022-DON426#:~:text=En%202021%2C%2023%20pa%C3%ADses%20notificaron,ellos%20han%20notificado%20brotes%20prolongados.>
2. Estrada M, G EV. Cólera; Contexto clínico-epidemiológico y social. Revista médica multimedicina. 2021; 16(4): p. 653-670. Disponible en: <https://revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/601>
3. Bahamonde C, Stuardo V. La epidemia de cólera en América Latina: reemergencia y morbimortalidad. Revista de investigación. 2012. Disponible en: <https://www.google.com/search?q=Cristian+B%2C+Valer%C3%ADa+S.+La+epidemia+de+c%C3%B3lera+en+Am%C3%A9rica+Latina%3A+reemergencia+y+morbimortalidad.+Revista+de+investigaci%C3%B3n.+2012.&oq=Cristian+B%2C+Valer%C3%ADa+S.+La+epidemia+de+c%C3%B3lera+en+Am%C3%A9rica+Latina%3A+reemergencia+y+morbimortalidad.+Revista+de+investigaci%C3%B3n.+2012.&aqs=chrome..69i57.1414j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
4. Zelada A . El cólera: Una enfermedad infecciosa reemergente. Revista CENIC Ciencias Biológicas. 2015; 46(2): p. 131-143. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181237108003>
5. Organización Panamericana de la salud. Situación del cólera en el Ecuador; 1991. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/38955/10483.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Organización Panamericana de la salud. Actualización epidemiológica: cólera; 2013. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2013/21-noviembre-2013-Colera-Actualizacion-Epi.pdf>
7. Organización Panamericana de la salud. Actualización epidemiológica: cólera 2017. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2017/2017-feb-23-phen-actualizacion-epi-colera.pdf>
8. Erios M, Luquero F, Ferreras E, López E, Orduña A, Rodríguez A, Visión actual del cólera. Revista Anales de la real academia de medicina y cirugía de valladolid. 2018. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/44518>
9. Alcalá C. Población en la ciudad de Campeche: fuentes y tendencias. Revista secuencia. 2015. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/secu/n92/n92a4.pdf>
10. Paine G, Ledón T, Chavez Y, Fando R. Evaluación de la adquisición de material genético soluble mediante transformación natural en la cepa vacunal. Revista CENIC ciencias biológicas. 2015. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181259521032>
11. Hernández O. Biomodelos preclínicos para vacunas contra *Vibrio cholerae*. Revista Vaccimonitos. 2015. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-028X2015000100002
12. Organización panamericana de la salud. Alerta epidemiológica: cólera actualización de la situación.; 2012. <https://www.paho.org/es/documentos/4-mayo-2012-colera-situacion-americas-0>
13. Aguerregaray R. Representaciones, discursos y prácticas profilácticas durante la

- epidemia de cólera. 2019. Disponible en:
<https://www.scielo.br/j/hcsm/a/HMpsKTDTVG4byqq5qSLHS7f/abstract/?lang=es>
14. Figuepron M. Lugares, actitudes y momentos durante la peste: representaciones sobre la fiebre amarilla y el cólera en la ciudad de Buenos aires 1867- 1871. Maximiliano Ricardo Figuepron. 2017; 25(2). Disponible:
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-953865>
15. Jiménez R. Problemática sanitaria y conflictos políticos en una ciudad del centro de Veracruz: la epidemia de. Revista de historia y ciencias sociales. 2013 noviembre. Disponible en:
<http://secuencia.mora.edu.mx/index.php/Secuencia/article/view/1249/1205>