

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

EPIDEMIOLOGÍA DEL COLERA MORBUS EN
GUATEMALA PERÍODO 1.991-1.994

ESTUDIO ANALITICO OBSERVACIONAL SOBRE EL
COMPORTAMIENTO DE LA EPIDEMIA DEL COLERA EN
GUATEMALA, CON SEGUIMIENTO POR SEMANA, MES Y AÑO
EN LOS DEPARTAMENTOS MAS AFECTADOS.

PRESENTADA A LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

POR

JORGE LUIS HERNANDEZ AYALA

EN EL ACTO DE SU INVESTIDURA DE:

MEDICO CIRUJANO

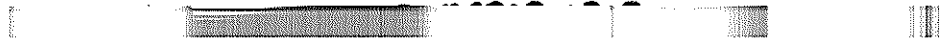
GUATEMALA, MARZO 1995

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

R
25
7334

Acto que Dedico

- A- Dios.
- A- La Memoria de mi Madre
Carmen Ayala de Hernández
- A- Mi Padre
José Luis Hernández López
- A- Mi Hermano
Gustavo Adolfo Hernández Ayala
- A- Mi Esposa
Licda. Miriam Judith López de Hernández
- A- *Mis Hijos:*
José Luis, Jorge Alberto, Juan Carlos.
- A- *Las Familias*
López Loarca, Rivera Ortíz.
- A- *Mis Familiares y amigos en General*



AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi agradecimiento por su Interés, apoyo dedicación, y entrega manifiesta en todo momento, a quienes tuvieron a su cargo, la asesoría y revisión de este trabajo, así como su ayuda eficaz, orientación decisiva, y su estímulo constante para llegar a culminar la presente tesis.

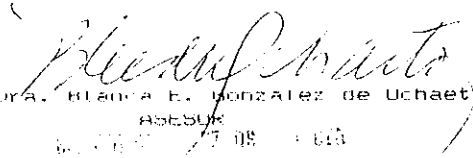
*Dr. Francisco Ramón Ochaeta
Dra. Blanca E. González de Ochaeta*

Guatemala 13 de febrero 1995

Doctor
Rafael Castiello Rodas
Director del Centro de
Investigación en Ciencias
de la Salud.

Por medio de la presente me dirijo a usted, en mi calidad de Asesor del trabajo del Bachiller JORGE HERNANDEZ, titulado EPIDEMIOLOGIA DEL COLERA EN GUATEMALA, en el periodo 1991 a 1994. (Estudio analítico observacional sobre el comportamiento de la Epidemia del Colera en Guatemala, con seguimiento por semana epidemiológica y año, en los departamentos mas afectados.)

Considero que dicho trabajo cumple satisfactoriamente con los requisitos planteados para un informe final, por lo que de conformidad con las normas establecidas, por este medio emito mi dictamen favorable, para que pueda ser presentado al comité de tesis y continúe con los trámites respectivos, atentamente,


Dra. Blanca E. Gonzalez de Uchaeta
Asesor
1995
1995

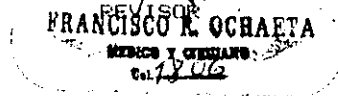
Guatemala 13 de febrero 1995

Doctor
Raúl Castillo Rodas
Director del Centro de
Investigación en Ciencias
de la Salud.

Por medio de la presente me dirijo a usted, en mi calidad de Revisor del Trabajo del Bachiller JURISE HERNANDEZ, titulado EPIDEMIOLOGÍA DEL COLERA EN GUATEMALA, en el periodo 1991 a 1994. (Estudio analítico observacional sobre el comportamiento de la epidemia del Colera en Guatemala, con señalamiento por semana epidemiológica y año, en los departamentos más afectados.)

Considero que dicho trabajo cumple satisfactoriamente con los requisitos planteados para un informe final, por lo que de conformidad con las normas establecidas, por este medio emito mi dictamen favorable, para que pueda ser presentado al comité de tesis y continúe con los trámites respectivos, atentamente,


Dr. Francisco Ramón Ochaeta López





FORMA C

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

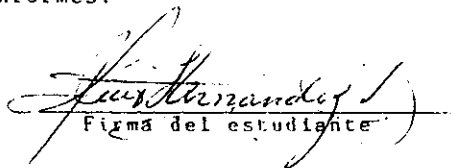
Guatemala, 21 de febrero de 1995
DIF-009-95

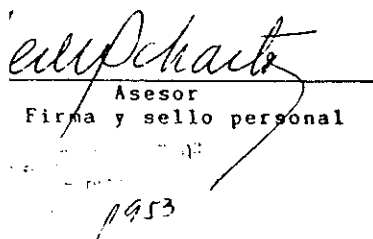
Centro Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las Ciencias
de la Salud - Unidad de Tesis

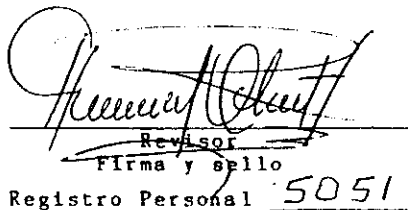
Informa que el: MAESTRO DE EDUCACION PRIMARIA JORGE LUIS
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos
HERNANDEZ AYALA Carnet No. 32306
completos

Presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:
EPIDEMIOLOGIA DEL COLERA MORBUS EN GUATEMALA, PERIODO 1991 - 1994

Yo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos de metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:


Firma del estudiante


Asesor
Firma y sello personal
1995


Revisor
Firma y sello
Registro Personal 5051

FRANCISCO R. OCHOA
1995

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

H A C E C O N S T A R Q U E :

(La) Bachiller: JORGE LUIS HERNANDEZ AYALA

carnet Universitario No. 32306

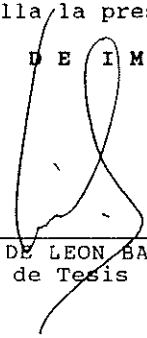
presentado para su Examen General Público, previo a optar al
 título de Médico y Cirujano, el trabajo de Tesis titulado:
 EPIDEMIOLOGIA DEL COLERA MORBUS EN GUATEMALA, PERIODO 1991-1994

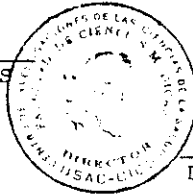
trabajo asesorado por: DRA. BLANCA E. GONZALEZ DE OCHAETA


revisado por: DR. FRANCISCO RAMON OCHAETA LOPEZ
 quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite,
 firma y sella la presente

ORDEN DE IMPRESION :

Guatemala, 21 de febrero de 1995


 R. EDGAR DE LEON BARILLAS
 Director Unidad de Tesis




 DR. RAUL CASTILLO RODAS
 DIRECTOR
 CENTRO DE INVESTIGACIONES
 DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

IMPRIMASE :


 Dr. Edgar Arce Oliva González
 DECANO



Honorable Tribunal Examinador.

Tengo el Honor de someter a vuestra consideración, el presente trabajo de tesis.

**EPIDEMIOLOGIA DEL COLERA MORBUS EN
GUATEMALA, PERIODO 1,991-1,994**

El cual es un estudio Analítico observacional sobre el comportamiento de la epidemiología del Cólera, con seguimiento por semana, mes y año en los Departamentos de la República más afectados.

A Vosotros ilustres miembros del Tribunal examinador, las muestras de mi consideración y respeto.

HE DICHO

INTRODUCCION

El presente estudio, se efectuó como prerequisite para optar al título de Médico y Cirujano. El propósito es dejar en la historia de la medicina registrada la epidemia del Cólera Morbus que afecta actualmente a la República de Guatemala analizando y evaluando la prevalencia de la enfermedad por departamento, por mes, por semana y por año y Especificando las tasas de incidencia, las tasas de letalidad, el número de casos y el número fallecidos por la enfermedad del Cólera Morbus. De dicho análisis se determinaron las tendencias en el comportamiento de la epidemia, y se relacionaron con la inversión que a la fecha se ha efectuado para la prevención y control de dicha enfermedad.

El trabajo de investigación, fué un estudio descriptivo-analítico observacional, no experimental del comportamiento de la epidemia del Colera en Guatemala, basado en la información que registran las Areas de Salud en todo el país. Se aplicó para su realización la metodología de investigación Científica utilizando para su interpretación el procesamiento estadístico de datos.

JUSTIFICACION

Tanto para la Facultad de Medicina como para el futuro profesional de la medicina, resulta de suma importancia, poder contar con un consolidado de la información del Cólera por un periodo consecutivo de cuatro años, hecho que permite evaluar la situación del Cólera desde sus inicios y sus tendencias cuatro años después de haber sido reportado el primer caso de Cólera Morbus en Guatemala.

De un analisis detallado de la información sobre el Cólera, sus tendencias de comportamiento específico por departamento, su morbilidad y letalidad, puede derivarse un proceso de evaluación que permite valorar la importancia de las medidas preventivas, el valor de la inversión para el control de la enfermedad y la necesidad de modificar las medidas efectuadas hasta la fecha para que la inversión en su control garanticen la prevención, y la erradicación del Cólera Morbus en el territorio nacional.

Los resultados de esta investigación serán de utilidad didáctica y científica para la formación del Médico en la Facultad de Medicina, y para la toma de decisiones en los programas de Salud que el Ministerio desarrolla para la vigilancia y control de esta enfermedad.

PLANTEAMIENTO Y DELIMITACION DEL PROBLEMA

La séptima pandemia del Cólera causada por la variante del *Vibrio Cholerae*. El Tor, comenzó en 1961 procedente de un foco endémico en Indonesia y se ha propagado a la mayoría de los sectores del Sureste, Sur y Centro de Asia, al Oriente Medio, la mayor parte de África y ciertos lugares de Europa. Por primera vez en este siglo el hemisferio occidental se ve afectado por una de las más grandes epidemias que se conocen en el mundo, como parte de la actual pandemia iniciada hace 30 años.

El 7 de Febrero de 1991, la representación de la OPS-OMS Comunicó a las autoridades de Salud de Guatemala, la existencia de la Epidemia de Cólera en Perú. Epidemia que se inició a finales de enero de 1991 y que según las últimas cifras conocidas oficialmente, habría causado 171,204 casos, 65,052 hospitalizaciones y 1,243 defunciones, habiéndose extendido a Ecuador, Colombia, Chile y Brasil.

Las diferentes condiciones sanitarias existentes en las áreas marginales de las ciudades y en las poblaciones de América Latina, Constituye terreno propicio para la introducción de la enfermedad.

El rápido incremento de los viajes y del comercio Internacional, el deterioro del saneamiento ambiental, la pobreza e ignorancia de la población, se agregan a los factores que propician la propagación del Cólera Morbus en los países en desarrollo. La elevada incidencia de infecciones entéricas en los países de la región, es un indicador que refleja con elocuencia el terreno fértil para la introducción de esta enfermedad.

En Julio de 1991, se reporta el primer caso de Cólera en nuestro país, desde entonces la ruta de diseminación de la epidemia fué el Departamento de San Marcos donde apareció el primer caso por la región costera hasta llegar a la ciudad capital, siguiendo luego hacia la región Nor-oriental del país, hasta llegar a finales de ese mismo año al departamento de Petén. Al paso de los diferentes departamentos se han tenido otras rutas de diseminación por los que para finales de ese año, los veintidos departamentos estaban afectados.

En 1991 se reportaron un total de 3,664 casos, lo que represento una tasa de incidencia de 38.70 por 100,000 habitantes, además se reportaron 50 defunciones representando una tasa de letalidad de 1.36 por cien casos, el 41% de los casos fueron hospitalizados.

Los departamentos mas afectados fueron:

DEPARTAMENTO AFECTADO	TASA DE INCIDENCIA
RETALHULEU	1.87 X 1000 HABITANTES
SUCHITEPEQUEZ	1.46 X 1000 HABITANTES
ZACAPA	1.34 X 1000 HABITANTES
ESCUINTLA	1.20 X 1000 HABITANTES
SOLOLA	0.74 X 1000 HABITANTES
SANTA ROSA	0.45 X 1000 HABITANTES
GUATEMALA	0.42 X 1000 HABITANTES
EL PROGRESO	0.40 X 1000 HABITANTES
QUEZALTEBANCO	0.32 X 1000 HABITANTES
IZABAL	0.31 X 1000 HABITANTES
CHIQUMULA	0.30 X 1000 HABITANTES

En relación a los departamentos con más alta tasa de letalidad fueron:

DEPARTAMENTO AFECTADO	TASA DE LETALIDAD
PETEN	33.33 POR 100 CASOS
BAJA VERAPAZ	30.00 POR 100 CASOS
TOTONICAPAN	7.41 POR 100 CASOS
ESCUINTLA	2.40 POR 100 CASOS
SOLOLA	1.66 POR 100 CASOS
ZACAPA	1.38 POR 100 CASOS
RETALHULEU	1.25 POR 100 CASOS
GUATEMALA	1.19 POR 100 CASOS
SAN MARCOS	0.78 POR 100 CASOS
SUCHITEPEQUEZ	0.57 POR 100 CASOS

En 1992 la cantidad de casos se sextuplicó, reportando las Areas de Salud 15,861 casos que, representan una tasa de incidencia de 162.77 por 100,000 habitantes, además se reportan 227 defunciones, con una letalidad de 1.43 por cien casos, el 43.80 por ciento de los casos fueron hospitalizados.

Los departamentos mas afectados fueron:

DEPARTAMENTO AFECTADO	TASA DE INCIDENCIA
CHIQUIMULA	11.41 X 1000 HABITANTES
ZACAPA	5.95 X 1000 HABITANTES
SUCHITEPEQUEZ	5.67 X 1000 HABITANTES
ESCUINTLA	4.80 X 1000 HABITANTES
SOLOLA	3.86 X 1000 HABITANTES
EL PROGRESO	1.98 X 1000 HABITANTES
JUTIAPA	1.52 X 1000 HABITANTES
RETALHULEU	1.50 X 1000 HABITANTES
GUATEMALA	1.49 X 1000 HABITANTES
SANTA ROSA	1.13 X 1000 HABITANTES

En relación a los departamentos con más alta tasa de letalidad para 1,992 fueron:

DEPARTAMENTO AFECTADO	TASA DE LETALIDAD
BAJA VERAPAZ	15.00 X 100 CASOS
QUETZALTEANANGO	8.45 X 100 CASOS
IZABAL	7.07 X 100 CASOS
ALTA VERAPAZ	3.77 X 100 CASOS
JUTIAPA	3.09 X 100 CASOS
PETEN	3.03 X 100 CASOS
HUEHUETENANGO	2.82 X 100 CASOS
EL PROGRESO	2.74 X 100 CASOS
CHIQUIMULA	2.69 X 100 CASOS
SOLOLA	1.87 X 100 CASOS

En 1993 el número de casos se multiplico, alcanzando un total de 30,821 casos, lo que representa una tasa de incidencia de 307.27 por 100,000 habitantes, 306 defunciones por la enfermedad que representa una tasa de letalidad de 0.99 por 100 casos, de los cuales el 70 % de los casos fueron hospitalizados.

Los departamentos mas afectados fueron:

DEPARTAMENTO AFECTADO	TASA DE INCIDENCIA
ESCUINTLA	12.41 X 1000 HABITANTES
SUCHITEPEQUEZ	11.08 X 1000 HABITANTES
ZACAPA	6.10 X 1000 HABITANTES
RETALHULEU	5.36 X 1000 HABITANTES
SOLOLA	4.46 X 1000 HABITANTES
CHIQUIMULA	4.25 X 1000 HABITANTES
PETEN	3.99 X 1000 HABITANTES
GUATEMALA	3.52 X 1000 HABITANTES
IZABAL	3.17 X 1000 HABITANTES
JUTIAPA	2.52 X 1000 HABITANTES

En relación a la letalidad, los departamentos mas afectados fueron:

DEPARTAMENTO AFECTADO	TASA DE LETALIDAD
TOTONICAPAN	11.22 X 100 CASOS
BAJA VERAPAZ	9.77 X 100 CASOS
QUICHE	6.16 X 100 CASOS
HUEHUETENANGO	6.05 X 100 CASOS
ALTA VERAPAZ	3.95 X 100 CASOS
QUETZALTENANGO	3.71 X 100 CASOS
SACATEPEQUEZ	3.45 X 100 CASOS
JALAPA	3.39 X 100 CASOS
PETEN	1.60 X 100 CASOS
JUTIAPA	1.53 X 100 CASOS

En 1994 se notificaron un total de 16,779 casos lo que representó una tasa de incidencia de 162.56 por 100,000 habitantes, la tasa de letalidad fue 0.93 por 100 casos (156 defunciones) y en cuanto al tipo de atención que demandaron los casos de cólera 47.83 por ciento de ellos requirieron hospitalización.

Los Departamentos mas afectados en 1994, fueron:

DEPARTAMENTO MAS AFECTADO	TASA DE INCIDENCIA
ESCUINTLA	4.5 X 1,000 HABITANTES
GUATEMALA NORTE	4.24 X 1,000 HABITANTES
AMATITLAN	4.21 X 1,000 HABITANTES
SACATEPEQUEZ	3.9 X 1,000 HABITANTES
SOLOLA	3.27 X 1,000 HABITANTES
SUCHITEPEQUEZ	2.99 X 1,000 HABITANTES
EL PROGRESO	2.85 X 1,000 HABITANTES
RETALHULEU	2.41 X 1,000 HABITANTES
ZACAPA	2.05 X 1,000 HABITANTES
CHIQUMULA	1.6 X 1,000 HABITANTES

En relación a la letalidad, los departamentos mas afectados en 1994 fuerón:

DEPARTAMENTO MAS AFECTADO	TASA DE LETALIDAD
TOTONICAPAN	7.69 X 100 CASOS
JALAPA	6.9 X 100 CASOS
QUETZALTENANGO	5.13 X 100 CASOS
CHIQUMULA	4.9 X 100 CASOS
IZABAL	4.27 X 100 CASOS
HUEHUETENANGO	2.64 X 100 CASOS
SAN MARCOS	2.31 X 100 CASOS
PETEN	2.16 X 100 CASOS
SANTA ROSA	2.07 X 100 CASOS
SOLOLA	2.04 X 100 CASOS

De los cuadros anteriores se deriva la importancia del análisis detallado de la información que sobre la enfermedad de Cólera se registró en los 22 departamentos que geopolíticamente tiene el país.

OBJETIVOS

1. Realizar un análisis estadístico de la información sobre Cólera Morbus, para la formulación de una propuesta, que permita mayor acceso de las medidas de prevención y control del Cólera Morbus, en las poblaciones de mayor riesgo biológico y social.
2. Realizar un análisis estadístico comparativo de datos sobre la epidemia del Colera Morbus, en el periodo 1991-1994, y establecer las tendencias que se han mantenido en la República de Guatemala por departamento.
3. Determinar el comportamiento del Cólera Morbus en las diferentes Areas de Salud del País.
4. Realizar un análisis de impacto sobre las medidas de prevención y control del Cólera Morbus, y establecer si las mismas han sido efectivas o no, en las poblaciones de mayor riesgo biológico y social.

PROPOSITOS:

- 1o. Dar a conocer el comportamiento de la Enfermedad del Cólera Morbus en la República de Guatemala
- 2o. Identificar las zonas mas afectadas por el Cólera Morbus, para implementar actividades que permitan el control y la prevención en las areas de mayor riesgo.
- 3o. Determinar por medio del número de casos reportados y el número de casos fallecidos, el area mas afectada durante la epidemia en Guatemala para el periodo 1991-1994.
- 4o. Determinar las tendencias actuales de la Epidemia del Colera Morbus en Guatemala.

MARCO TEORICO
ANTECEDENTES HISTORICOS:

La palabra Cólera ha despertado gran temor entre quienes la escuchan pues evoca, aún en los médicos de la actualidad, el recuerdo o la amanza de epidemias catastróficas. Esta enfermedad endémica en Asia, parece haberse descrito ya en la antigüedad por Susruta, Hipócrates, Galeno y Wang Shooho, quienes hicieron referencia a una enfermedad mortal asociada a diarrea y vómitos deshidratantes.

La enfermedad, por siglos se ha mantenido en los alrededores del subcontinente indio y específicamente se ha concentrado en el delta del Ganges y del Brahmaputra, se supone que no fue sino hasta el siglo XIX cuando el Cólera se extendió y afectó severamente a Europa y América, presentándose en siete pandemias que se iniciaron en los años 1816, 1829, 1852, 1881, 1889 y 1961, respectivamente.

El modo de transmisión del Cólera fue descrito acertadamente por John Snow, quien en 1854 durante la tercera pandemia, relacionó el apareamiento de un brote epidémico en Inglaterra con la ingestión de agua contaminada de un pozo en donde según sus descripciones se encontraba el veneno. Años más tarde Robert Koch describió el microorganismo causante del cólera y desde entonces no han sido mucho los avances acerca del conocimiento de la enfermedad, pues las brillantes descripciones de John Snow no solamente hacen referencia al modo de transmisión sino también su fisiopatología, que casi un siglo más tarde se supo que era debida a la acción de la toxina colérica.

En Guatemala existe información acerca de dos epidemias, una en 1837 y otra en 1857, que respectivamente forman parte de la segunda y tercera pandemias, ambas epidemias a pesar de las medidas tomadas (cordón sanitario y cuarentena) dejaron saldos de más de cien mil muertos entre quienes cabe mencionar la esposa del general Carrera quien era entonces el presidente de la República. A pesar del saldo en muertes que dejaron las epidemias es afortunado el hecho de haberlas erradicado en menos de un año.

En el año de 1837, un 18 de marzo se inicia la primera epidemia del Colera en Guatemala, reportándose los primeros casos en el Departamento de Chiquimula, municipio de Jilotepeque. El 18 y 19 de marzo de ese año, el Jefe de Estado, doctor Galvez emitió dos acuerdos sanitarios. El primer Decreto disponía el aislamiento de Chiquimula y la mas perfecta vigilancia de caminos y fronteras interdepartamentales. La capital fue guardada por numerosas tropas encargadas de evitar cualquier entrada peligrosa. Asi mismo se hizo saber que toda infracción a los cordones sanitarios serian severamente castigados. El segundo decreto, detallaba las obligaciones de las Municipalidades encargadas de formar juntas de Caridad y Misericordia, que atendiesen a todos los enfermos.

En la historia epidemiológica de Guatemala, el Dr. Galvez ocupa el mas alto puesto como defensor de la Salud Pública, en momentos trágicos facilmente comparables con los de otras épocas. El 19 de abril de 1837 ingresa a la capital un indigena afectado por el Cólera Morbus, dos días después fallece, y posteriormente se suman a él una gran cantidad de victimas, solo en la ciudad capital, son afectados cerca de 3,000 personas, de los cuales fallecen la tercera parte, totalizandose para toda la República 12,000 muertos.

En el año de 1857 Guatemala vuelve a vivir nuevamente el azote del Cólera Morbus, en esta oportunidad la mortalidad fué mucho mas alta que en la epidemia de 1837. Ello se debió a falta de cordones sanitarios, poca legislación severa, falta de disciplina e higiene y quizá una mayor virulencia de la infección. En este año se afectaron 30,000 personas en toda la República y murieron 10,000. El 8 de julio de 1857 se da el primer caso mortal de Cólera y ocho días después se inicia el brote epidémico en la capital y sus alrededores. El 16 de julio se nombra la Junta de Sanidad por los doctores: José María de Urruela, José Luna, Buenaventura Lambur y José Farfán. Pero errores como no establecer cordones sanitarios y muchos mas, dejaron el camino libre a la extensión y propagación de la terrible peste. Así el Cólera ocasionó 1,549 muertes solo en la Capital. Victima de la epidemia, fué la esposa del Presidente General Carrera, doña Petrona García, quién falleció el 17 de agosto por el Colera Morbus.

Muchos honorables médicos de la época se consagraron como mártires contra la terrible peste, y sus esfuerzos son premiados durante el mes de noviembre de 1857, pues la peste del Cólera Morbus cesó en la capital, mas no así en los departamentos. En noviembre de ese año murieron en Atitlán cerca de 1,000 personas en 15 días. Es hasta inicios de 1858, en el mes de enero que volvió a reinar la calma sobre la nueva Guatemala.

A fines de Enero de 1991, aparece una epidemia de Cólera en Perú, la cual se extendió a otros países latinoamericanos del norte, Centro y Sur América, entre los que destaca Guatemala.

El plan de contingencia puesto en práctica a partir de ese año, permitió detener un tanto la epidemia, sin embargo, el apareamiento de nuevos brotes en la mayoría de comunidades del país y las experiencias adquiridas obligaron a revisar y actualizar las normas y procedimientos para la Vigilancia y Control del Cólera, dentro del marco de una situación real.

CONCEPTO DE COLERA MORBUS:

El Cólera o Cólera Morbus, es una enfermedad bacteriana, aguda, causada por la presencia del *Vibrio Cholerae*, en el intestino delgado. Se caracteriza por presentar, en los casos más agudos, cuadro diarreico profuso con depleción rápida de líquidos y electrolitos, que puede llegar a producir deshidratación tan severa que causa la muerte. Afecta principalmente a países pobres. (3)

EPIDEMIOLOGIA:

En el apareamiento de la enfermedad entran en juego los factores condicionantes de un hospedero susceptibles (el hombre) un agente infectivo (*Vibrio Cholerae*) y un ambiente de inadecuado saneamiento ambiental determinado por la situación socioeconómica del lugar. La enfermedad se presenta en forma de brotes epidémicos, aún en las áreas endémicas, seguidos de períodos durante los cuales puede no haber evidencia de la presencia del microorganismo, ni en portadores ni en agua o alimentos. En las zonas indemnes los adultos y los niños son afectados al inicio de la epidemia pero en las zonas endémicas principalmente los niños, pues los adultos poseen ya algún grado de inmunidad natural. También se ha reportado que los individuos con grupo sanguíneo "O" son más susceptibles a padecer los ataques graves de la enfermedad.

El reservorio natural del Cólera es el hombre, aunque actualmente se delibera acerca de la existencia de un reservorio marino ya que, *V. Cholerae* se ha aislado de las aguas donde no hay evidencia de contaminación fecal ni de infección en las poblaciones aledañas.

La fuente de infección las constituye las heces de los enfermos, y especialmente las de los portadores del Cólera que al contaminar las aguas las convierten en el principal vehículo de transmisión de los vibriones. Los alimentos contaminados por el agua o por la manipulación antihigiénica son otra importante fuente de infección; las moscas, cucarachas, ratas etc. son factores que también contribuyen a la transmisión de la enfermedad aunque en menor grado, su presencia es más importante como indicador de saneamiento ambiental deficiente. La transmisión directa es rara, la forma más común de transmisión es la vía fecal oral a través de la ingestión de agua contaminada o de alimentos contaminados por ésta o por manipulación antihigiénica.

El factor esencial para la transmisión y propagación del Cólera son las malas condiciones de saneamiento ambiental, en especial la disposición inadecuada de excretas y la falta de suficiente agua para atender las necesidades individuales. En el ciclo de transmisión se conjugan tres elementos.

EXCRETOR-----MEDIO AMBIENTE-----ABASTECIMIENTO
DE AGUA

El excretor lo constituye los casos y/o los portadores de cólera, estos últimos son los que juegan un papel más importante pues tienen muchas más oportunidades de estar diseminando el microorganismo que los enfermos confinados a una cama.

La forma de propagación o diseminación de la enfermedad puede ser explosiva o lenta, en la primera existe una fuente o un vehículo común de contaminación, los casos en una comunidad dada proliferan en 1-5 días (que es el período de incubación de la enfermedad) ejemplos clásicos de este tipo de epidemias son la epidemia de Broad Street descrita por John Snow en 1854, la de la costa occidental de Negros de Filipinas que sucedió en 1962 y se atribuyó al consumo de camarones crudos contaminados, y la actual epidemia de el Perú que comenzó en enero de 1991.

Las epidemias de curso lento cuya fuente de infección no siempre está clara, se atribuyen generalmente al agua contaminada que expone a la población a concentraciones relativamente bajas de vibriones, a pesar de que el número de personas infectadas es relativamente alto solamente se presenta un número reducido diario o semanal de casos en la comunidad, aunque en el seno de grupos familiares se presenta como pequeños brotes explosivos.

De todas maneras existen consensos en cuanto a que los casos clínicos de Cólera ya sea que provengan de epidemias explosivas o de las de curso lento, representan únicamente la punta de iceberg, pues la relación entre casos/portadores es de 1:2-4 en el cólera clásico y 1:30-100 en las infecciones por el biotipo eltor, sin desestimar que los casos de diarrea leve son mucho más frecuentes que los de diarrea colérica o cólera.

El portador asintomático puede estar colonizado por vibriones en la parte alta del intestino delgado o en la vesícula biliar, y cuando los microorganismos alcanzan el intestino grueso pueden fácilmente ser destruidos por el PH y las bacterias de la microbiota y no ser detectados por el coprocultivo, por lo que el portador se dice que es "silencioso" y por lo tanto no se advierte su presencia y el papel importante que juega en la propagación de la enfermedad ya que, intermitentemente, puede excretar vibriones viables 7-9. Se sabe que los enfermos excretan entre 10- 100 bacterias/ml de heces y los portadores entre 1000 - 10000 bacterias/gr. de heces y que los portadores convalecientes excretan microorganismos por periodos de 2 a 3 semanas.

La viabilidad de Vibrio Cholerae fuera del hospedero humano tiene gran importancia epidemiológica pues es precisamente el vibrio en el ambiente el que va a determinar la transmisión de la enfermedad. Si bien es necesario que esta especie de vibrios se encuentra en el medio ambiente siempre que existan excretadores, ya sean estos enfermos o portadores, su supervivencia que es bastante limitada depende de varios factores que pueden favorecer o entorpecer su reproducción, entre los cuales cabe citar el grado de contaminación, la temperatura, el pH, presión osmótica, grado de humedad, concentración de sales, de carbohidratos, de materia orgánica y de bacterias competidoras. Por ejemplo podemos citar que los vibrios que son excretados por enfermos hacia las aguas muy contaminadas por otras bacterias sobreviven únicamente 1 ó 2 días, mientras que su sobrevivencia aumenta hasta 7 a 13 días en agua limpia de pozo y conservada en el laboratorio, y hasta 17 días en agua estéril filtrada; como los grupos susceptibles de contraer la enfermedad son precisamente aquellos menos favorecidos y que se proveen de aguas y alimentos contaminados, cabe mencionar que las condiciones de hacinamiento en que viven, más que la resistencia del microorganismo al ambiente, es el factor más importante en la transmisión de la enfermedad, aunque sea por un tiempo limitado.

Los vibriones coléricos clásicos y eltor sobreviven en los alimentos por periodos que van desde 2 hasta 13 días a temperatura ambiente y desde 3 hasta 60 días a temperatura de refrigeración. Recordemos que el biotipo eltor es más resistente a las condiciones ambientales que el clásico y por lo tanto provoca mayor grado de contaminación ambiental y que para que una persona adquiera la infección se necesita una dosis relativamente elevada de microorganismos y que estos a su vez tienen que pasar la barrera de pH ácido del estómago, y que una comida rica en proteínas podría actuar como coadyuvante en el establecimiento de la infección al alcalinizar temporalmente el pH gástrico.

Con relación al hecho de que los vibriones prácticamente desaparecen del ambiente en los periodos interepidémicos, se discute acerca de la probabilidad de que el reservorio más importante -algún nicho ecológico- albergue vibriones inocuos que luego presente cambios genéticos que los conviertan en patógenos y de esa forma inicien los nuevos ciclos epidémicos.

CARACTERISTICAS DEL AGENTE:

Vibrio Cholerae, el agente infectivo del cólera, es un bacilo aerobio, curvo gramnegativo, móvil, toxigénico, no invasivo, generalmente no hemolítico. Esta última propiedad sirvió durante muchos años para distinguir a este patógeno de otros vibriones que normalmente se encuentran en la naturaleza y que no producen el cólera, pero después de que en 1906 Gotschlich aisló vibriones coléricos hemolíticos, (actualmente clasificados como biotipo El Tor), de cadáveres de peregrinos de la estación de cuarentena El Tor, en Egipto, esta distinción no fué suficiente por lo que actualmente se utilizan pruebas bioquímicas y serológicas para distinguir a los vibriones coléricos de los no coléricos.

El antígeno "O" (somático) de la pared de los vibriones coléricos los diferencia de otras especies de vibriones, por tal razón los vibriones que producen el cólera pertenecen al grupo O1 (antígeno somático "O", grupo 1), el principal antígeno de grupo es llamado antígeno A y se encuentra presente en los tres serotipos de vibriones coléricos (Ogawa Inaba, e Hikojima), mientras que el antígeno B sólo se encuentra en el serotipo Ogawa (antígeno O1-AB), el C en el Inaba (antígenos O1-AC), y el serotipo Hikojima contiene los tres antígenos (O1-ABC), este último serotipo es considerado como el menos frecuente de los tres serotipos de *Vibrio Cholerae*. En los últimos años se ha clasificado dentro los *vibrio cholerae* a vibriones que ocasionan cuadros de diarrea a veces tipo colérico y otras infecciones pero, debido a que la toxina que excretan no parece ser idéntica a la de los vibrions del grupo O1 y a que los cuadros que producen no son epidémicos, se les ha clasificado como *V. cholerae* no O1.

Según sus propiedades hemolíticas, hemaglutinación de eritrocitos de pollo, resistencia a la polimixina B y la lisis por fagos, se han establecido diversos biotipos de vibriones coléricos.

La división hasta el momento más importante, desde el punto de vista epidemiológico, es la que distingue al biotipo "Clásico" del biotipo "El Tor" ya que entre ambos existe diferencia en cuanto a la relación entre casos graves y casos leves que es de 1:2-10 en el clásico y 1:25-100 en el biotipo el Tor. Además las cepas El Tor son más tiempo en el agua y las deyecciones, así como también parecen ser los responsables de los pocos casos de portadores crónicos que se han reportado.

Los vibriones al igual que todo los bacilos Gramnegativos poseen endotoxinas y otros antígenos solubles, pero su principal factor de patogenicidad es una enterotoxina termolabil, regulada genéticamente a nivel cromosómico, producida únicamente por los V. cholerae del grupo O1 y que es la responsable de los síntomas que se presentan en esta enfermedad.

Los vibriones coléricos son sensibles a los antimicrobianos como la tetraciclina, cloranfenicol, trimetoprim sulfametoxasole, furaxolidina y doxiciclina. Debido a que algunas cepas han adquirido resistencia múltiple a los antibióticos, en los últimos años se ha incrementado grandemente el uso de la furaxolidina.

PATOGENIA Y FISIOPATOLOGIA:

El primer paso en la patogenia del cólera es la ingestión de microorganismos viables y en cantidad suficiente para que atraviesen la barrera de pH ácido gástrico, por lo general suele bastar con 10 a la décima potencia o diez a la onceava potencia microorganismos para que se produzca la infección, aunque en infecciones experimentales bajo condiciones de aclorhidria o alcalinización gástrica se producen infecciones con 10 a la sexta potencia microorganismos.

Una vez salvado el primer obstáculo, (pH gástrico), y gracias a sus flagelos polares, los vibriones se movilizan rápidamente y atraviesan el espeso moco intestinal al que fluidica con mucinas y proteasas, la quimiotaxis y ciertos factores de adherencia les permite colonizar las células del epitelio intestinal. De aquí en adelante se establece la infección y los microorganismos se multiplican rápidamente, proceso que también es favorecido por el medio rico en bilis y el pH alcalino.

Durante su crecimiento exponencial los vibriones excretan la exotoxina, que es una proteína termolábil con una estructura muy característica de 5 subunidades B y 2 subunidades A. Esta proteína es una enterotoxina que por medio de sus subunidades B se une a los gangliósidos GM₁ de las células intestinales (que funcionan como receptores para la toxina), dando entonces paso a la subunidad A que actúa enzimáticamente activando el sistema de la adenilato ciclasa que incrementa la cantidad del AMP cíclico, lo que trae como consecuencia pérdida de cloro (Cl), agua, sodio (Na) y bicarbonato (HCO₃) y disminución de la absorción de Na y Cl, la toxina no afecta el mecanismo de transporte de glucosa asociado a aminoácidos. La acción de la toxina persiste aún después de removida la toxina, o cuando es reemplazado por otro enterocito, generalmente a los tres días. Las células afectadas por la toxina, son aquellas que poseen los receptores y el sistema enzimático de la adenilciclasa, lo cual hace suponer que todo el intestino esté afectado.

Las pérdidas de líquidos y nutrientes se deben principalmente al aumento de la secreción intestinal, y a la incapacidad que tiene el colon para absorber los líquidos, en las porciones más altas.

El intestino también pierde moco cuya presencia, en "copos", en las heces da la típica apariencia de agua con arroz. El resultado neto es una diarrea acuosa y profusa. Las alteraciones fisiológicas se deben entonces a la pérdida masiva de líquido isotónico con un bajo contenido de proteínas cuya composición es la siguiente:

	Adultos y niños	Niños
- Proteínas	<200 mg/100 ml	
- Sodio	126 mEq/litro	105 mEq/litro
- Potasio	19 mEq/litro	25 mEq/litro
- Bicarbonato	47 mEq/litro	30 mEq/litro
- Cloruro	95 mEq/litro	90 mEq/litro

Esta pérdida líquida puede llegar hasta a un litro por hora en el adulto y conducir al choque hipovolémico y acidosis metabólica que si no se corrige adecuadamente puede dar lugar a la insuficiencia renal aguda e hipopotasemia con sus respectivas consecuencias.

MANIFESTACIONES CLINICAS

La infección con *V.cholerae* puede ser asintomática o producir diarrea grave con deshidratación (el "colera gravis") que es fatal pues en el término de unas cuantas horas puede sobrevenir la muerte, si no se instaura el tratamiento adecuado.

Las infecciones asintomáticas y los cuadros de diarrea leve son más frecuentes que los cuadros clínicos graves típicos del cólera. Debido a que en los cuadros leves no hay rasgo único característico y no se presentan problemas terapéuticos generalmente pasan inadvertidos. Tomando en cuenta lo anterior ya que, al igual que en los portadores, el diagnóstico de la infección o de la enfermedad se hace únicamente por cultivo, no hay que desestimar la gran importancia epidemiológica de estos cuadros pues son los que mantienen la infección en la colectividad.

Después de un periodo de incubación de uno a cinco días, generalmente 2 a 48 horas, los primeros síntomas del cólera (considerando como tal a los cuadros clínicos graves), aparecen súbitamente y son secundarios a la acción de la enterotoxina blébrica. Hay secreción de líquido y aumento de la peristalsis que el paciente percibe como una molesta sensación de llenura turbulencia, seguida de deposiciones diarreicas líquidas que al principio no tienen el aspecto típico de agua de arroz.

Después de varias deposiciones, las heces toman el aspecto de agua de arroz (debido a su apariencia incolora con copos de moco flotante), pierden su olor suigéneris y despiden un ligero olor a pescado lo cual le imprime un olor característico al paciente. En ocasiones las heces son de color crema y a veces sanguinolentas.

Los vómitos se presentan a menudo al principio de la enfermedad y su desaparición es un buen signo para saber el éxito de la rehidratación. El dolor abdominal que la mayoría de las veces es leve puede tornarse más severo debido a calambres o los músculos abdominales externos. Rápidamente el paciente deja de orinar y presenta una sed moderada, la ansiedad y los calambres musculares están relacionados con las pérdidas de líquidos y electrolitos. En 5 a 12 horas el paciente se torna más grave y presentará deshidratación y choque. Si el tratamiento de reposición de líquidos se instaura rápidamente sólo se presentarán los signos iniciales sin llegar al choque.

La fiebre que es muy frecuente en los niños, es rara en los adultos, y en estos últimos es frecuente observar un sensorio intacto aún en los casos sin presión arterial detectable, mientras que los niños frecuentemente presentan inconsciencia y no es raro observar convulsiones (a pesar del tratamiento), aunque a veces no se encuentra su origen, éstas pueden ser un signo de hipoglicemia.

En raras ocasiones al inicio de la enfermedad puede haber íleo paralítico, que semeja una obstrucción intestinal, pero realidad es que se están perdiendo grandes cantidades de líquido en el lumen intestinal, lo cual da como resultado una severa deshidratación y choque sin diarrea, cuadro conocido desde la antigüedad y reportado en la literatura como Cholera sicca, que significa cólera seca.

La reposición adecuada de líquidos y electrolíticos y tratamiento con antimicrobianos suelen ser muy efectivos logran el pronto restablecimiento, pues las complicaciones presentan cuando no se instaura tratamiento o éste se administra de forma inadecuada.

La complicación del cólera que debe reconocerse tempranamente es la hipoglucemia, que deberá comprobarse cuando se presenta alteración de la conciencia y convulsiones, y es muy común en niños.

Otra de las principales complicaciones es la insuficiencia renal aguda por necrosis tubular secundaria e hipovolemia. La acidosis metabólica es más intensa que en otras necrosis tubulares, pues la pérdida de bicarbonato por las heces hace que el enfermo se manifieste acidótico, aún antes de la insuficiencia renal. La hiperpotasemia es menor en insuficiencia renal aguda de este tipo debido a que se pierden grandes cantidades de potasio por los vómitos, antes de que este ion empiece a acumularse por la deficiente excreción renal. La mayoría de las veces, lo que sucede es que el potasio vuelve a límites normales o ligeramente altos.

La hipokalemia, que es secundaria a la pérdida de potasio por las heces y los vómitos, plantea un problema muy grave en los niños ya que son muy sensibles a este desequilibrio y si no se restablece una terapia adecuada puede originar atonía intestinal (íleo paralítico), arritmias cardíacas, hipotensión y finalmente paro cardíaco.

Los trastornos de hiper e hiponatremia también se pueden presentar como consecuencia del manejo inadecuado de líquidos. Actualmente se conoce muy bien la composición de la pérdida electrolítica en el cólera, por lo que las mismas pueden reponerse acertadamente, ya sea por la vía oral o intravenosa, de tal manera que las complicaciones resultarían un tanto injustificadas.

RATAMIENTO DE PACIENTES CON COLERA

Los pacientes con gastroenteritis por *Vibrio Cholerae* de ave a moderada no necesitan más terapia que el reemplazo oral de líquidos con soluciones de rehidratación de glucosa y electrolitos, debido a que la parte más importante de tratamiento consiste en la reposición de agua y sales perdidas para corregir la deshidratación y las pérdidas de sal.

Las soluciones para la rehidratación oral, contendrán 90 mEq/l de sodio, 60 mEq/l de cloruro; 30 mEq/l de bicarbonato y 20 mEq/l de glucosa. Para reemplazar las pérdidas causadas por la diarrea se administrará un volumen y medio de la solución oral por cada volumen de heces eliminadas. Otra alternativa para la terapia oral es la utilización de un suero casero.

Los pacientes con gastroenteritis severa, deshidratación Shock, deben recibir un reemplazo inmediato de fluidos, preferiblemente vía intravenosa. El volumen recomendado para adultos es de 100 ml/kg. de peso corporal por un período de 4 horas. La composición de suero para el tratamiento intravenoso deberá contener de 130 a 150 mEq/l de sodio; de 90 a 110 mEq/l de cloruro, de 28 a 52 mEq/l de bicarbonato. La OMS ha recomendado el uso de otras soluciones entre las que se cuenta a solución de Lactato de Ringer.

En todo caso, se debe siempre anotar la cantidad de líquido eliminado y el administrado. Muchos antimicrobianos son efectivos, pero la quimioterapia juega un papel secundario. Los antibióticos vía oral o inyectados acortan en un 50% la duración de la diarrea, que cesa entonces en unos dos días: reduce en un 60% el volumen de las heces diarreicas, que desciende a unos 6 a 8 litros en los casos graves y reducen el período de eliminación del *Vibrio Cholerae* a un promedio de 26 horas, con un máximo de 48 horas.

Los aislados del *Vibrio* son usualmente sensibles a tetraciclina, Trimetoprim-Sulfa, Cloranfenicol y aminoglicosidos. Pacientes con diarrea severa, probablemente deberán ser tratados con tetraciclina (droga de elección), o con furazolidón (preferiblemente para niños u mujeres embarazadas). La tetraciclina administrada durante dos días, disminuye en cerca de 50% el volumen de las heces diarreicas y el volumen de las soluciones orales y / o intravenosa necesarias para tratar la deshidratación. Se considera que el tratamiento de dos días no produce coloración típica en los pacientes. Sin embargo, ha habido casos de resistencia de *Vibrio cholerae* a tetraciclina.

En pacientes bien tratados, el volumen diarreico disminuye significativamente después de las primeras 24 horas de tratamiento y la diarrea cesa en un período de 1 a 6 días.

COMPLICACIONES

Uremias por necrosis tubular es una complicación de cólera en pacientes tratados inadecuadamente y que han sufrido choque prolongado. Se presenta usualmente oliguria pasajera 12 a 36 horas de duración, cuando la deshidratación no ha sido debidamente corregida, aunque también suele ocurrir a pesar de una óptima rehidratación.

Estas complicaciones pueden ser tratadas en forma conservadora. La ingesta y la excreta deben medirse cuidadosamente; la ingesta de potasio deberá ser restringida, y en casos de uremia severa, la diálisis peritoneal podría estar indicada.

PRONOSTICO

La severidad clínica del cólera varía entre epidemia y endemia, lo mismo que entre persona y persona. El coeficiente de mortalidad en casos no tratados, en algunas epidemias alcanzado hasta un 70 %. Con restitución adecuada de fluidos y electrolitos la letalidad no debe sobrepasar el 1% y la mayoría de los pacientes deberá seguir un curso sin complicaciones y recuperación es completa.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN O CONTROL

Para todas las infecciones por aguas de desecho; la medida de control es interceptar las aguas de desecho (aguas negras) y tratarlas de tal forma que los patógenos sean exterminados o reducidos substancialmente, en número antes que lleguen al estuario o aguas costeras. Se ha imperioso que nuestros países piensen en la instalación de plantas de clarificación y purificación de aguas de desecho, únicamente para eliminar los microorganismos patógenos que contaminan las aguas de ríos y mares, sino también para reciclar el agua.

Monitorear el agua donde se capturan peces y mariscos con el objeto de determinar el grado de contaminación usando indicadores de polución fecal. Se debe prohibir la captura de peces de aguas contaminadas, a menos que los pescados se apropiadamente tratados.

El mantenimiento de moluscos, bivalos en aguas limpias por dos semanas antes de waterlos es una práctica adecuada. Los moluscos de aguas contaminadas liberan proteina y toman la microbiota, caracteristicamente de su nuevo hábitat. Los moluscos pueden colocarse en tanque de agua de mar limpia; algunas veces el agua de mar en estos tanques se trata con luz ultravioleta o puede usarse agua fresca previamente tratada con cloro u oxono y a la cual se le ajusta el contenido de sal.

Purificar y clarificar las fuentes de agua potable. El cloro, libre o en forma de dióxido, es el desinfectante más eficaz del agua; en época de epidemia habrá que aumentar la dosis de 0.2 a 0.4 mg/l de cloro residual y clorar el agua no solo en la central sino también en ciertos puntos estratégicos de la red de distribución.

En los países amenazados por la epidemia del cólera, se debe preservar la calidad del agua suministrada al público mediante una vigilancia constante del funcionamiento de toda la red de abastecimiento desde el manantial de origen hasta las últimas conexiones del sistema de distribución con la inspección, detección y reparación de fugas en las tuberías. Cuando no se puede clorar el agua, se recomienda hervirla por lo menos durante 10 minutos.

Lavar con agua los vegetales, frutas y hortalizas y prohibir el riego de huertos con agua contaminada, especialmente si se cultiva verduras (lechuga, apio, col) ó raíces de piel blanda (cebolla, zanahoria, rábanos etc) que se consumen crudos.

Evitar comer pescados y mariscos crudos o inapropiadamente cocinados. Debido al proceso térmico a que son sometidos los enlatados, todos los pescados y mariscos enlatados no presentan riesgo ya que se utilizan temperaturas mayores de 60 grados centígrados, que destruyen las bacterias que pueden existir. con respecto a los alimentos congelados no se encontraron datos que indiquen, como lo afirman algunas publicaciones aparecidas en los diarios, que los alimento congelados a temperatura de 40 grados centígrados no presentan riesgos. Sin embargo se sabe que el biotipo Eltor de Vibrio Cholerea puede sobrevivir más tiempo a bajas temperaturas.

Educación sanitaria al público sobre la importancia del caso personal e higiene de alimentos. Los pacientes con cólera deben ser aislados, sus excreciones desinfectadas y los contactos puestos en cuarentena. Se debe insistir en que las personas deben lavarse las manos antes de las comidas ó preparar alimentos y después de de defecar. Se debe evitar los depósitos de basura cerca de las viviendas. Notificar casos de personas con diarrea continua a las autoridades de salud.

Antes que estalle la epidemia de Cólera hay que construir letrinas públicas y señalar a las personas cuyas viviendas carecen de instalaciones apropiadas, la cívica de utilizarlas. Velar por la adecuada disposición de excretas, así como de la limpieza de las letrinas y de sus alrededores, desinfectando diariamente el suelo, paredes, las losas o tablas.

Inspección frecuente de los locales y vigilancia estricta de las operaciones de producción, elaboración distribución y venta de productos alimentarios.

Ni la vacunación, ni la búsqueda activa de portadores son totalmente eficaces para evitar la propagación del Cólera.

SITUACION DE LA EPIDEMIA DEL COLERA EN GUATEMALA

Del 23 de julio de 1991 (semana epidemiológica No.30), se notifica el primer caso de Cólera en Guatemala (caso índice), luego de 134 años de la última epidemia. Dicho caso corresponde a una persona de sexo masculino, alcohólica y sin hogar, procedente de Tecún Humán, San Marcos, quién fué admitida al Hospital Nacional de Coatepeque por un cuadro severo y deshidratante de diarrea aguda.

A partir de entonces y como consecuencia de la vigilancia epidemiológica, se detectaron más casos, los cuales tenían en común: Trabajar, vivir y/o viajar hacia territorio mexicano, en donde se sabía extraoficialmente de brotes de Cólera. Dichos casos se movilizaron desde la región costera y fronteriza del departamento de San Marcos hacia las Ciudades de Tecún Humán y Coatepeque en busca de atención médica.

De aquí ,la enfermedad se diseminó hacia todo el país siguiendo el curso de la carretera Interamericana, en sentido Suroccidente-norte hacia la capital de la República, en forma de brotes aislados en los vecinos departamentos de Retalhuleu, Suchitepequez, Escuintla y Guatemala. (La ciudad se vió afectada, tres semanas después del caso Índice). Posteriormente se dirigió hacia el Nor-Oriente (Zacapa e Ixabal), generalizándose luego al resto del territorio Nacional.

Al finalizar el año los 22 departamentos de la República notificaron un total de 2,157 casos no confirmados, 1506 confirmados y 50 defunciones. La tendencia a nivel nacional para ese año, fué de un descenso muy lento en el número de casos, el que se mantuvo durante los meses de noviembre y diciembre.

En 1991, los departamentos más afectados por morbilidad, en su orden fueron: Retalhuleu, Suchitepequez, Zacapa, Escuintla, Sololá, Santa Rosa y Guatemala. Sin embargo la letalidad fué mayor en Petén, Baja Verapaz, Totonicapán, Escuintla, el Progreso, Sololá y Zacapa. En este sentido es oportuno indicar que los departamentos con menor incidencia de la enfermedad fueron los que mayor letalidad tuvieron, debido a la dispersión de la población, ruralidad, inaccesibilidad a los servicios (cultural, económica, geográfica, etc.) y a la severidad con que se presentó la enfermedad en los mismos.

El número promedio de casos semanales fue de 167 a nivel nacional, con dos altas importantes, la primera en la semana epidemiológica No.35 y la segunda de la semana epidemiológica No.42 a la 45, la cual mostró un descenso lento. El número promedio por semana fue de dos, pero en la semana epidemiológica No.42, se produjeron 13 defunciones, las cuales en su mayoría se dieron en Escuintla.

El sexo masculino, contribuyó con el 50% de los casos y el grupo de edad más afectado fué el de 15 a 44 años, que constituye el 57% del total.

Las fuentes de contagio identificadas fueron ríos, lagos, alimentos expendidos en ventas callejeras tales como: alimentos transvasados a bolsas plásticas, masa y tortilla de maíz y manos de personas que manipulan alimentos.

Durante 1992 hasta la semana epidemiológica No. 27 (28 de junio al 4 de julio), el número acumulado de casos es: No. confirmados 1,747 y 136 defunciones.

Los departamentos más afectados por la morbilidad, fueron los mismos del año anterior, agregándose a estos Chiquimula, el que junto a Guatemala, Escuintla y Suchitepequez han contribuido con el 72% de los casos. El número promedio de casos por semana ha sido de 332, lo que duplica la cantidad del año anterior.

De igual manera sucedió en 1993, al compararlo con las mismas semanas en 1992 con algunos incrementos en la incidencia a intervalos de cuatro semanas aproximadamente desde enero, debido a los brotes ocurridos en el municipio de San Antonio Suchitepequez y elevándose la curva a partir de la semana epidemiológica número 15 (final de la Semana Santa de ese año) con grandes incrementos entre las semanas epidemiológicas 22 y 26 cuando han ocurrido los brotes especialmente en la Ciudad Capital, así como en otros departamentos.

Al analizar la incidencia de los departamentos por año, se observa que han sido los mismos los que han venido siendo mayormente afectados, de igual manera ha sucedido con la letalidad por año y por departamento, notándose que los que presentan mayor ruralidad y dispersión son los que tienen la mayor letalidad.

Para 1994 se notificaron un total de 16,779 casos lo que representó una tasa de incidencia de 162.56 por 100,000 habitantes, la tasa de letalidad fue 0.93 por 100 casos (156 defunciones), las áreas mayormente afectadas fueron Escuintla, Guatemala Norte, Amatitlán, Sacatepequez, Sololá, Suchitepequez, el Progreso, retalhuleu, Zacapa y Chiquimula.

En cuanto a letalidad las Areas que presentaron una tasa mas elevada fueron: Totonicapan, Jalapa, Quetzaltenango, Chiquimula, Ixabal, Huehuetenango, San Marcos, Petén, Sololá y Santa Rosa.

Desde 1992 se ha venido obserando que la época del año en que se produce un ascenso en la incidencia es la semana posterior a la Semana Santa, siguiendo el mismo curso de la curva epidémica de la enfermedad diarreica aguda en el país, característica del incremento en la curva epidémica son: El inicio de las lluvias, aglomeraciones humanas como festividades religiosas, familiares y las migraciones internas de agricultores temporales para recoger cosechas de café, caña de azucar, algodón etc.

En cuanto a la letalidad se observa que las defunciones han ocurrido en Areas altamente rurales con inaccesibilidad a los servicios de salud, consulta tardía de los afectados y la poca participación comunitaria en la prevención, control y manejo de los casos.

Observando las tasas de incidencia de la república por año, se puede apreciar que durante el año 94, ésta tuvo una disminución en relación con la de 1993, alcanzandose con ello los objetivos del Plan de Atención del Cólera en Guatemala, que era disminuir en un 50% los casos que se presentaron en 1993.

La inversión que en el periodo analizado se ha efectuado para la prevención y control del Cólera, puede analizarse mejor en el cuadro siguiente:

ACTIVIDAD	1992 OPS-SUECIA	1993 OPS-SUECIA	1994 BID-OPS SUECIA
TALLERES	Q.146,410.0	Q.1.353,722.0	Q. 85,000.0
ALIMENTOS			Q.1.240,000
AGUA POTABLE			Q. 52,911.0

Fuente: Ministerio de Salud Pública.

ACTIVIDAD	1993 HOLANDA- OPS OCT-NOV	1993 HOLANDA- OPS NOV-DIC	1994 BID-OPS
PROMOCION	Q.121,200.0	Q. 95,040.0	Q. 57,600.0

Fuente: Ministerio de Salud Pública.

Obteniendose un total de inversión para 1992 de Q. 267,610.00
 Obteniendose un total de inversión para 1993 de Q.1.448,762.00
 Obteniendose un total de inversión para 1994 de Q.1.435,511.00
 con un total de inversión para los tres años de Q.3.151,883.00

Como puede observarse en los cuadros anteriores, se aprecia que la inversión para la realización de talleres, control y manipulación de alimentos y promoción se han mantenido en forma equivalente, no así las acciones de conservación y clorinación de agua potable que han tenido una asignación menor.

METODOLOGIA:

Para el presente estudio se tomo en cuenta la información que registran las Areas de Salud, y se analizaron comparativamente los datos reportados para los 22 departamentos, identificandose en ellos el comportamiento de la epidemia del Cólera Morbus en la República de Guatemala, en el periodo 1991 a 1994.

TIPO DE ESTUDIO:

Estudio analítico observacional, sobre el comportamiento de la epidemia del Colera en Guatemala, con seguimiento por semana, y año, en los departamentos mas afectados.

VARIABLES:

- Número de casos de Cólera Morbus registrados en las Areas de Salud, por semana epidemiológica, y año.
- Número de defunciones de Colera Morbus por año .
- Numero de casos sospechosos por año
- Número de casos confirmados por año
- Número de casos hospitalizados por año
- Departamentos con incidencia mayor de de Cólera Morbus.
- Departamentos con letalidad mayor de Cólera Morbus.
- Departamentos mas afectados

OBTENCION DE LA INFORMACION:

La información se obtuvo de los reportes que las Areas de Salud, remiten al Centro de Información y Vigilancia del Cólera Morbus, del Departamento de Vigilancia Epidemiológica del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, y de ella se realizó un estudio de análisis observacional entre los datos registrados por semana, por año y por departamentos mas afectadas de la enfermedad del Cólera Morbus. Para el periodo 1991-1994.

RECURSOS MATERIALES:

- Informes técnicos sobre el comportamiento del Cólera en el país.
- Informes científicos y bibliografía sobre el Cólera Morbus.
- Registros estadísticos sobre el Cólera Morbus por departamento.
- Papel continuo para computadora
- Computadora
- Calculadora
- Útiles de oficina

RECURSOS HUMANOS:

- Un Asesor de Tesis
- Un Revisor de Tesis
- Personal del Centro del Información y Vigilancia del Cólera del Ministerio de Salud.
- Personal de las Jefaturas de Área

RECURSOS ECONOMICOS:

- A cuenta del estudiante investigador.

RECURSOS FISICOS:

- Asesoría del Despacho Ministerial
- Dirección General de Servicios de Salud
- Jefaturas de Área de Salud del Ministerio de Salud

SELECCION DEL OBJETO O MATERIAL DE ESTUDIO:

El material de estudio lo constituyó la información generada por las Áreas de Salud sobre el cólera morbus para el período de 1991 a 1994. Información existente en las Divisiones de Epidemiología, vigilancia y control de enfermedades transmisibles, y en las 27 Áreas de Salud ubicadas en los 22 departamentos de la República de Guatemala. El presente estudio tomará en cuenta toda la información existente para el período ya mencionado, y después de recabar la información, se procedió a tabularla, clasificarla y ordenarla en los siguientes rubros:

- a) casos de cólera por semana epidemiológica para los años mencionados.
- b) defunciones para los años mencionados.
- c) Hospitalizados por año para el período 91-94
- d) Tasas de letalidad por departamento más afectado, por año.
- e) Tasas de incidencia por departamento más afectado, por año.

Estableciendo para ese período las características manifestadas en el comportamiento que el cólera morbus, presentó en los departamentos más afectados.

PRESENTACION DE RESULTADOS



COLERA MORBUS
NUMERO DE CASOS POR AÑO, SEGUN SEMANA EPIDEMIOLOGICA
REPUBLICA DE GUATEMALA , PARA EL PERIODO 1991-1994

Semana Epidemiologica	1991	1992	1993	1994
29		1005	1273	569
30	9	1098	1216	374
31	12	250	1122	582
32	26	524	1252	288
33	148	377	1122	367
34	140	221	992	387
35	180	190	527	345
36	87	271	766	184
37	70	217	887	192
38	84	172	1131	333
39	135	111	667	264
40	147	205	670	273
41	153	158	1079	337
42	298	137	767	327
43	270	65	618	311
44	220	68	381	323
45	201	91	617	185
46	269	33	551	148
47	201	103	930	175
48	209	164	677	123
49	202	137	515	71
50	268	131	364	106
51	110	25	305	49
52	146	154	279	80
Total de casos	3,664	15,819	30,821	16,600

FUENTE: Centro de información y vigilancia del cólera, Areas de Salud,
Departamento de Vigilancia Epidemiológica. DOSS-MSPAS.

COLERA MORBUS
NUMERO DE CASOS POR AÑO SEGUN SEMANA EPIDEMIOLOGICA
REPUBLICA DE GUATEMALA, PARA EL PERIODO 1991 A 1994

SEMANA EPIDEMIOLOGICA	1991	1992	1993	1994
1		91	76	220
2		119	141	152
3		454	22	192
4		266	150	208
5		207	29	136
6		151	21	116
7		185	85	100
8		97	51	71
9		38	52	51
10		137	132	80
11		200	31	135
12		131	28	81
13		130	84	100
14		87	43	130
15		60	157	264
16		140	203	343
17		399	278	341
18		490	466	549
19		788	407	536
20		207	284	675
21		395	346	793
22		591	747	824
23		373	1000	827
24		426	1488	861
25		476	1033	702
26		1150	1204	686
27		757	1483	528
28		877	1494	506

COLERA
 NUMERO DE CASOS POR DEPARTAMENTO
 REPUBLICA DE GUATEMALA, PERIODO 1991 A 1994

DEPARTAMENTO	1991	1992	1993	1994	TOTAL
GUATEMALA	848	3,101	7,309	5,567	16,825
EL PROGRESO	43	219	242	329	833
SACATEPEQUEZ	48	1	174	766	989
CHIMALTENANGO	37	63	275	401	776
ESCUINTLA	624	2,682	6,932	2,665	12,903
SANTA ROSA	121	308	507	141	1,077
HUEHUETENANGO	4	142	1,091	871	2,108
QUICHE	31	157	406	517	1,111
TOTONICAPAN	27	6	98	26	157
SOLOLA	180	964	1,113	869	3,126
QUETZALENANGO	172	410	673	429	1,684
SAN MARCOS	123	84	834	347	1,388
RETALHULEU	400	369	1,319	629	2,717
SUCHITEPEQUEZ	527	2,109	4,117	1,175	7,928
JALAPA	6	156	236	29	427
JUTIAPA	14	550	914	286	1,764
IZABAL	103	196	1,067	211	1,577
ZACAPA	217	981	1,005	351	1,954
CHIQUEMULA	77	2,937	1,094	429	4,537
ALTA VERAPAZ	35	106	177	165	485
BAJA VERAPAZ	20	80	174	250	524
PETEN	3	198	1,064	324	1,589
TOTAL	3,664	15,819	30,821	16,600	66,904

FUENTE: Centro de información y vigilancia del Cólera, Áreas de Salud
 Departamento de Vigilancia Epidemiológica. DGSS-MSPAS.

COLERA MORBUS
NUMERO DE CASOS SOSPECHOSOS, CONFIRMADOS,
HOSPITALIZADOS, Y DEFUNCIONES, TOTAL POR AÑO
REPUBLICA DE GUATEMALA, PERIODO 1991-1994

AÑO	CASOS	SOSPECHOSO	CONFIRMADO	HOSPITALIZ	DEFUNCIONES
1991	3,664	2,158	1,506	1,502	50
1992	15,819	12,846	5,015	6,947	227
1993	30,821	23,879	6,942	23,189	306
1994	16,600	12,552	4,227	8,025	156
TOTAL	66,904	51,042	15,690	39,663	739

COLERA MORBUS
TASAS DE INCIDENCIA EN LOS DEPARTAMENTOS MAS AFECTADOS
REPUBLICA DE GUATEMALA AÑO 1991

DEPARTAMENTO MAS AFECTADO	TASA DE INCIDENCIA X 1,000 HABIT
RETALHULEU	1.87
SUCHITEPEQUEZ	1.46
WACAPÁ	1.34
ESCUINTLA	1.2
SOLOLA	0.74
SANTA ROSA	0.45
GUATEMALA	0.42
EL PROGRESO	0.4
QUETZALTENANGO	0.32
IXABAL	0.31
CHIQUIMULA	0.3

COLERA MORBUS
TASA DE INCIDENCIA EN LOS DEPARTAMENTOS MAS AFECTADOS
REPUBLICA DE GUATEMALA AÑO 1992

DEPARTAMENTO MAS AFECTADO	TASA DE INCIDENCIA X 1,000 HABIT
CHIQUIMULA	11.41
SACAPA	5.95
SUCHITEPEQUES	5.67
ESCUATELA	4.8
SOLOLA	3.86
EL PROGRESO	1.98
JUTIAPA	1.52
RETALHULEU	1.5
GUATEMALA	1.49
SANTA ROSA	1.13

COLERA MORBUS
TASA DE INCIDENCIA EN LOS DEPARTAMENTOS MAS AFECTADOS
REPUBLICA DE GUATEMALA AÑO 1993

DEPARTAMENTO MAS AFECTADO	TASA DE INCIDENCIA X 1,000 HABIT
ESCUATELA	12.41
SUCHITEPEQUES	11.08
SACAPA	6.1
RETALHULEU	5.36
SOLOLA	4.46
CHIQUIMULA	4.25
PETEN	3.99
GUATEMALA	3.52
ISABAL	3.17
JUTIAPA	2.52

COLERA MORBUS
TASA DE INCIDENCIA EN LOS DEPARTAMENTOS MAS AFECTADOS
REPUBLICA DE GUATEMALA AÑO 1994

DEPARTAMENTO MAS AFECTADO	TASA DE INCIDENCIA X 1,000 HABIT
ESCUINTLA	4.5
GUATEMALA NORTE	4.24
AMATITLAN	4.21
SACATEPEQUES	3.9
SOLOLA	3.27
SUCHITEPEQUES	2.99
EL PROGRESO	2.85
RETALHULEU	2.41
RACAPA	2.05
CHIQUIMULA	1.6

COLERA MORBUS
TASAS DE LETALIDAD EN LOS DEPARTAMENTOS MAS AFECTADOS
REPUBLICA DE GUATEMALA AÑO 1991

DEPARTAMENTO MAS AFECTADO	TASA DE LETALIDAD X 100 CASOS
PETEN	33.33
BAJA VERAPAS	30
TOTONICAPAN	7.41
ESCUINTLA	2.4
SOLOLA	1.66
RACAPA	1.38
RETALHULEU	1.25
GUATEMALA	1.19
SAN MARCOS	0.78
SUCHITEPEQUES	0.57

COLERA MORBUS
TASAS DE LETALIDAD EN LOS DEPARTAMENTOS MAS AFECTADOS
REPUBLICA DE GUATEMALA AÑO 1992

DEPARTAMENTO MAS AFECTADO	TASAS DE LETALIDAD X 100 CASOS
BAJA VERAPAS	15
QUETZALTEPEANGO	8.27
ISABAL	7.07
ALTA VERAPAS	5.77
JUTIAPA	5.09
PEWEN	5.05
HUEHUETENANGO	2.82
EL PROGRESO	2.74
CHIQUMULA	2.69
SOLOLA	1.87

COLETA MORBUS
TASAS DE LETALIDAD EN LOS DEPARTAMENTOS MAS AFECTADOS
REPUBLICA DE GUATEMALA AÑO 1993

DEPARTAMENTOS MAS AFECTADOS	TASAS DE LETALIDAD X 100 CASOS
TOTONICAPAN	11.22
BAJA VERAPAS	9.77
QUICHE	6.16
HUEHUETENANGO	6.05
ALTA VERAPAS	5.95
QUETZALTEPEANGO	5.71
SACATEPEQUES	5.45
JALAPA	5.39
PEWEN	1.6
JUTIAPA	1.53

COLERA MORBUS
TASAS DE LETALIDAD POR DEPARTAMENTO MAS AFECTADO
REPUBLICA DE GUATEMALA, AÑO 1994

DEPARTAMENTO MAS AFECTADO	TASA DE LETALIDAD X 100 CASOS
TOTONICAPAN	7.69
JALAPA	6.9
QUEZALTEANGO	5.19
CHIQUIMULA	4.9
IBABAL	4.27
HUEHUENEGANGO	2.64
SAN MARCOS	2.51
PETEN	2.16
SANTA ROSA	2.07
SOLOLA	2.04

Fuente: Reporte de las Areas de Salud, Centro de informacion y vigilancia del Colera, Division de Epidemiologia , DGSS-MSPAS

COLERA MORBUS
TASA DE INCIDENCIA SEGUN DEPARTAMENTO MAS AFECTADO
REPUBLICA DE GUATEMALA, PERIODO 1991-1994
TASAS X 1,000 HABITANTES

DEPARTAMENTO	1991	1992	1993	1994
RETALHULEU	1.87	1.5	5.36	2.41
SUCHITEPEQUES	1.46	5.67	11.08	2.99
BACAPA	1.34	5.95	6.1	2.05
ESCUETLA	1.2	4.8	12.41	4.5
SOLOLA	0.74	3.86	4.46	3.27
SANTA ROSA	0.45	1.13		
GUATEMALA	0.42	1.49	3.52	
EL PROGRESO	0.4	1.98		2.85
QUEZALTEPEQUE	0.32			
ISABAL	0.31		3.17	
CHIQUIMULA		11.41	4.25	1.6
JUTIAPA		1.52	2.52	
PETEX			3.99	
GUATEMALA NOROCCIDENTAL				4.24
AMATEUILAN				4.21
SACATEPEQUES				3.9

FUENTE: Centro de Información y Vigilancia del Cólera, Areas de Salud, Departamento de Vigilancia Epidemiológica. DGSS-MSPAS.

COLERA VIBRIUS
TASAS DE LETALIDAD SEGUN DEPARTAMENTO MAS AFECTADO
REPUBLICA DE GUATEMALA, PERIODO 1991-1994
TASAS X 100 CASOS

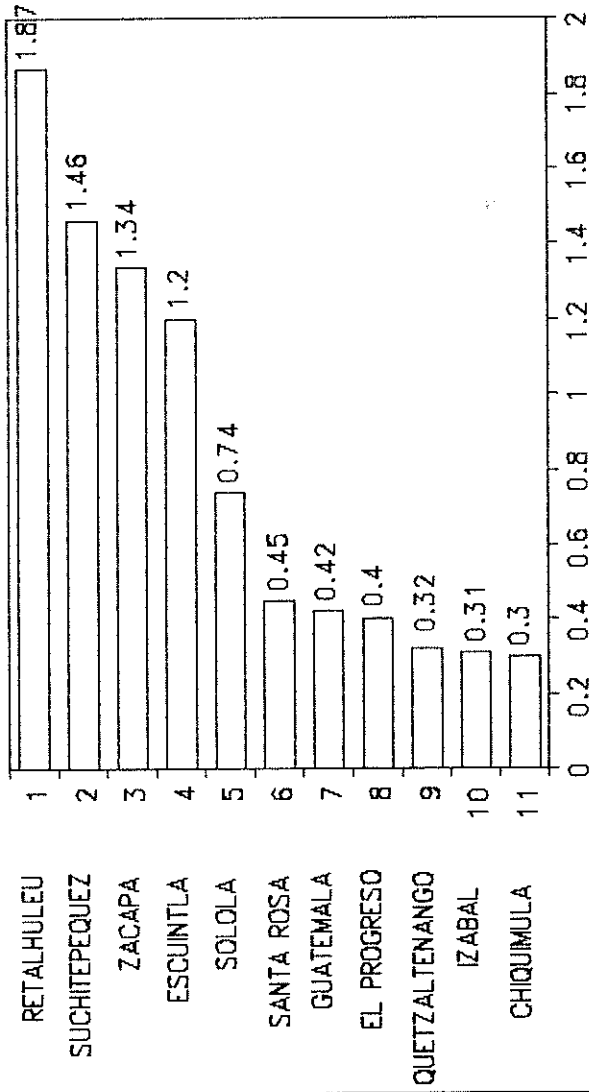
DEPARTAMENTO	1991	1992	1993	1994
PETEN	33.33	3.03	1.6	2.16
BAJA VERAPAS	20	15	9.77	
TOTONICAPAN	7.41		11.22	7.69
ESCUELTAL	2.4			
SOLOLA	1.66	1.87		2.04
EL CAYAL	1.98			
RETALHULEU	1.25			
GUATEMALA	1.19			
SAN MARCOS	0.78			2.31
SUCHITEPEQUEZ	0.57			
QUETZALTEMANGO		8.47	3.71	5.13
ALTA VERAPAS		3.77	3.95	
JUTUPA		3.89	1.53	6.9
HUEHUETENANGO		2.82	6.05	2.64
CHIQUIMULA		2.69		4.9
EL PROGRESO		2.74		
EL BALAN		7.07		4.27
QUICHE			6.16	
SACATEPEQUEZ			3.45	
JALAPA			3.39	
SANTA ROSA				2.07

FUENTE: Centro de Información y Vigilancia del Cólera
 Areas de Salud, Departamento de Vigilancia Epidemiológica
 DGSS-MSPAS.

COLERA: TASA DE INCIDENCIA

SEGUN DEPARTAMENTO

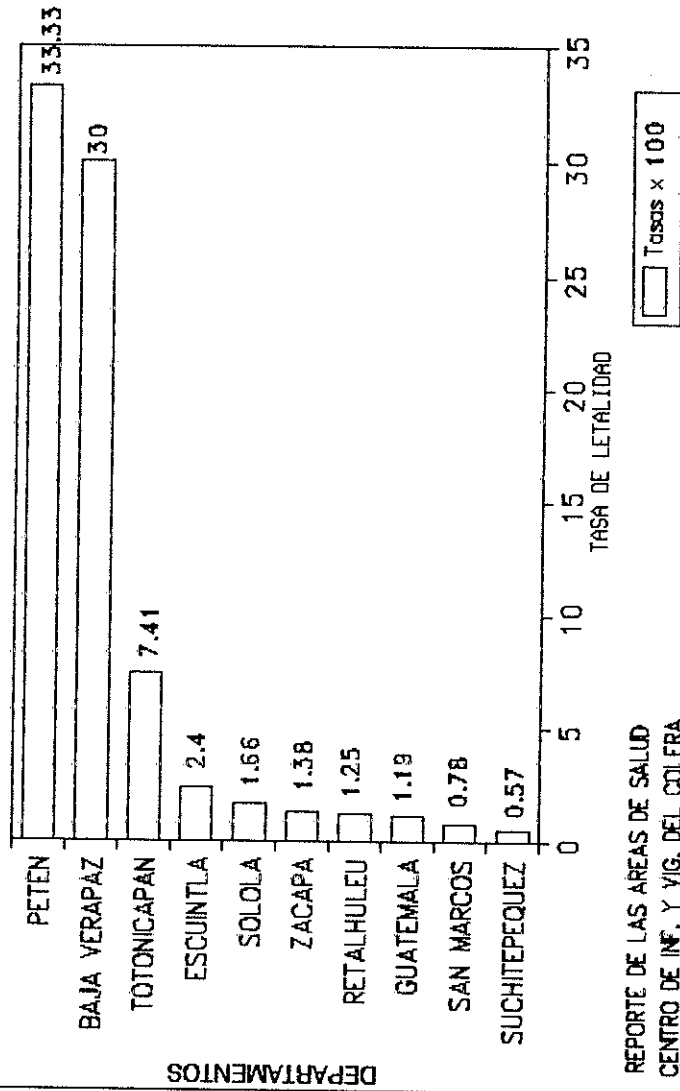
REPUBLICA DE GUATEMALA 1, 991



REPORTE DE LAS AREAS DE SALUD
CENTRO DE MET. Y VIC. DEL DUEÑA

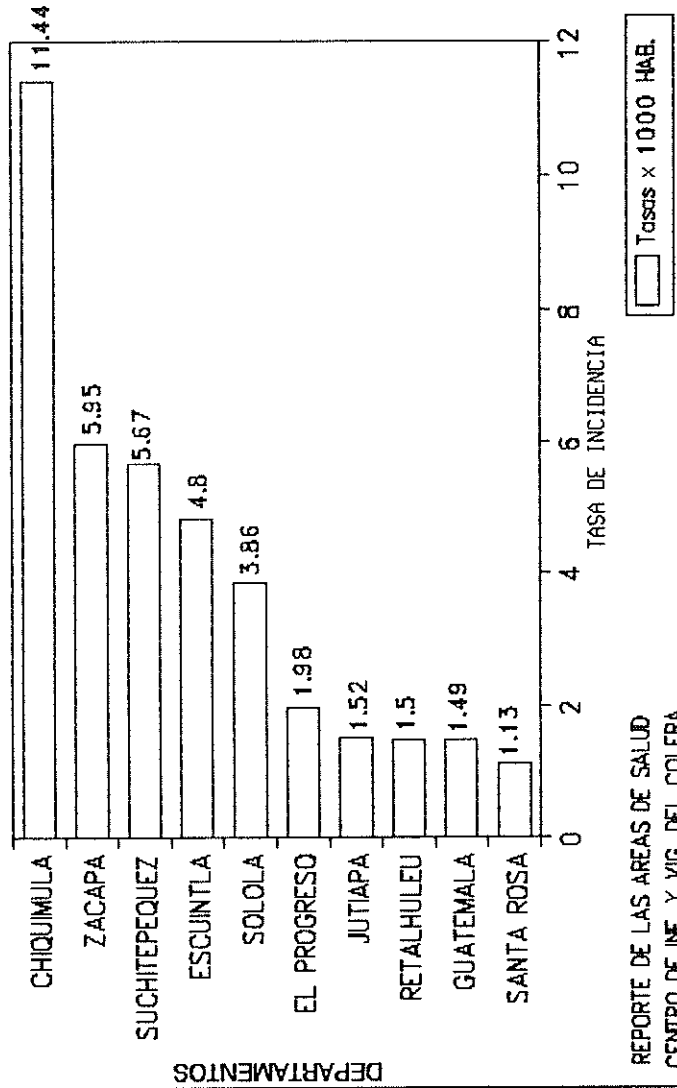
TASAS x 1,000 Hab

**COLERA: TAZAS DE LETALIDAD
REPUBLICA DE GUATEMALA 1, 991**



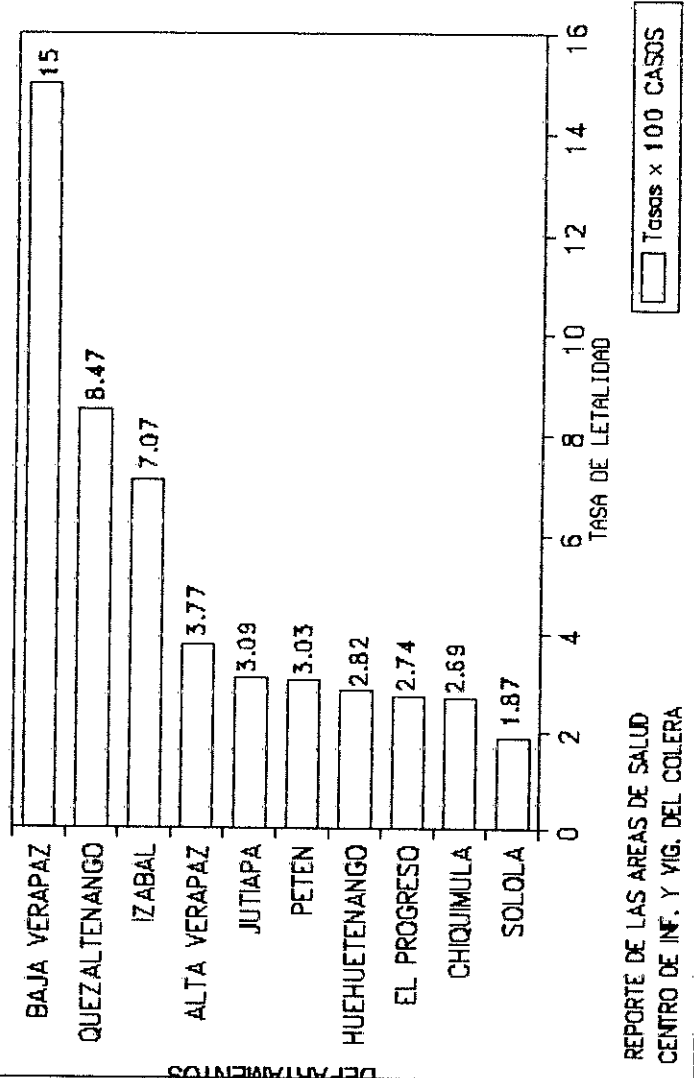
REPORTE DE LAS ÁREAS DE SALUD
CENTRO DE INF. Y VIG. DEL COLERA

COLERA: TAZAS DE INCIDENCIA
 REPUBLICA DE GUATEMALA 1, 992



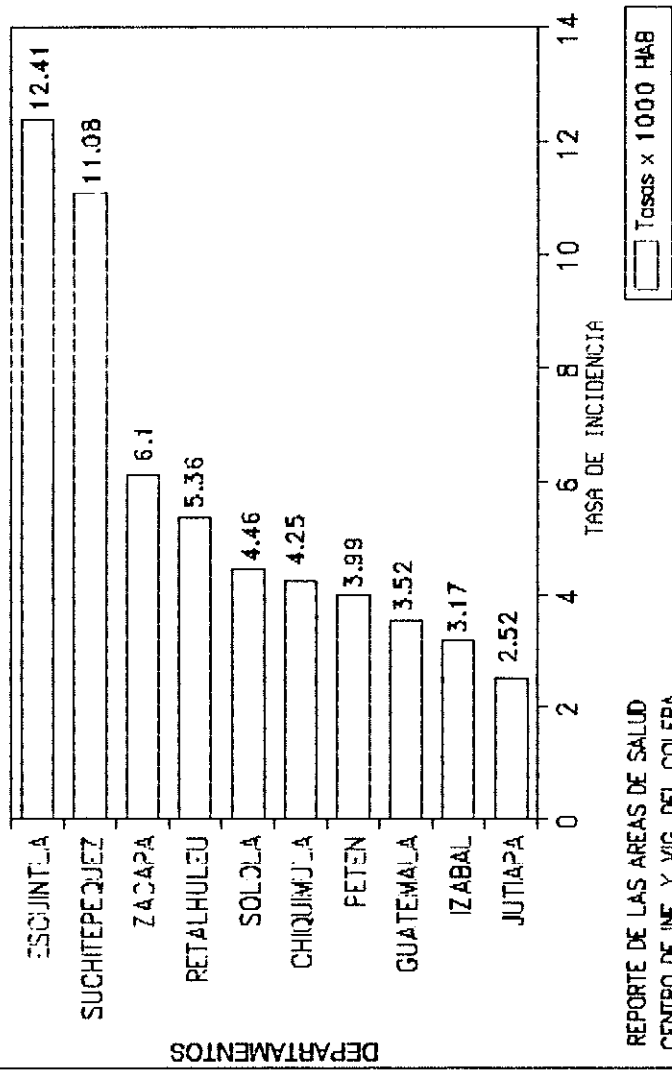
REPORTE DE LAS AREAS DE SALUD
 CENTRO DE INF. Y VIG. DEL COLERA

**COLERA: TAZAS DE LETALIDAD
REPUBLICA DE GUATEMALA 1, 992**



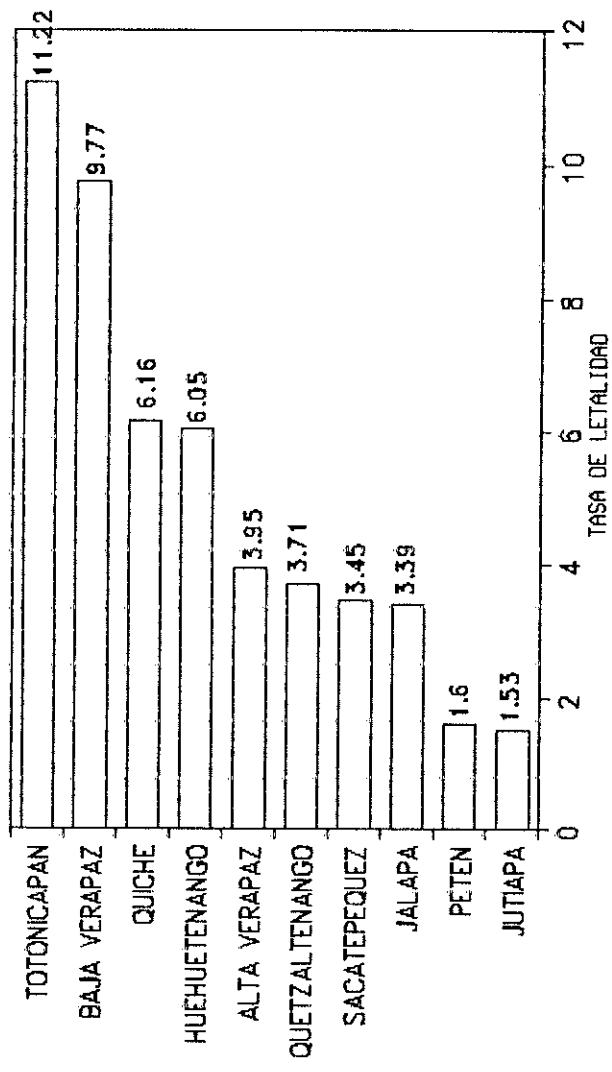
REPORTE DE LAS AREAS DE SALUD
CENTRO DE INF. Y YIG. DEL COLERA

COLERA: TAZAS DE INCIENCIA
 REPUBLICA DE GUATEMALA 1993



REPORTE DE LAS AREAS DE SALUD
 CENTRO DE INF. Y VIG. DEL COLERA

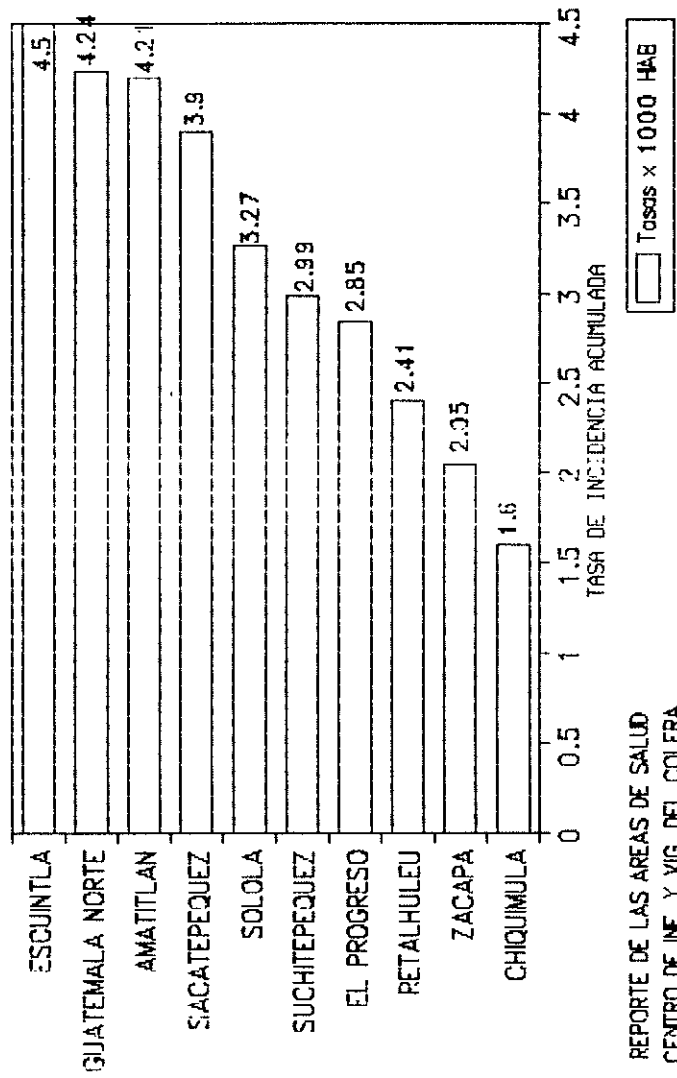
**COLERA: TAZAS DE LETALIDAD
REPUBLICA DE GUATEMALA 1, 993**



REPORTE DE LAS AREAS DE SALUD
CENTRO DE INF. Y VIG. DEL COLERA

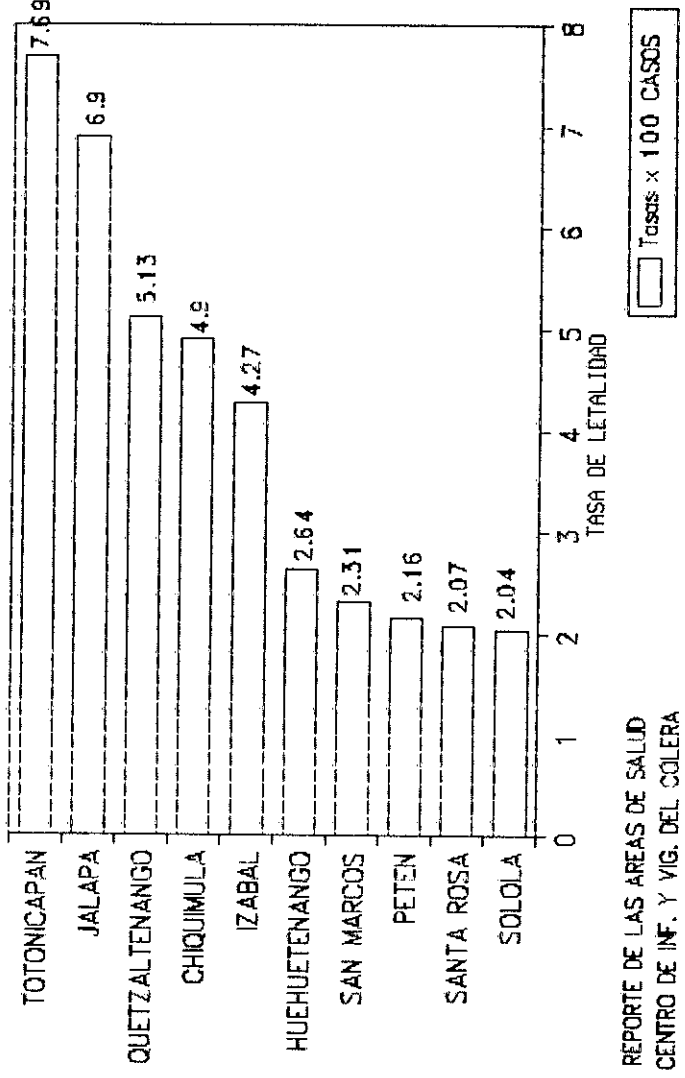
LEPARIAMNOS

**COLERA: TAZAS DE INCIDENCIA ACUMULADA
REPUBLICA DE GUATEMALA 1, 994**



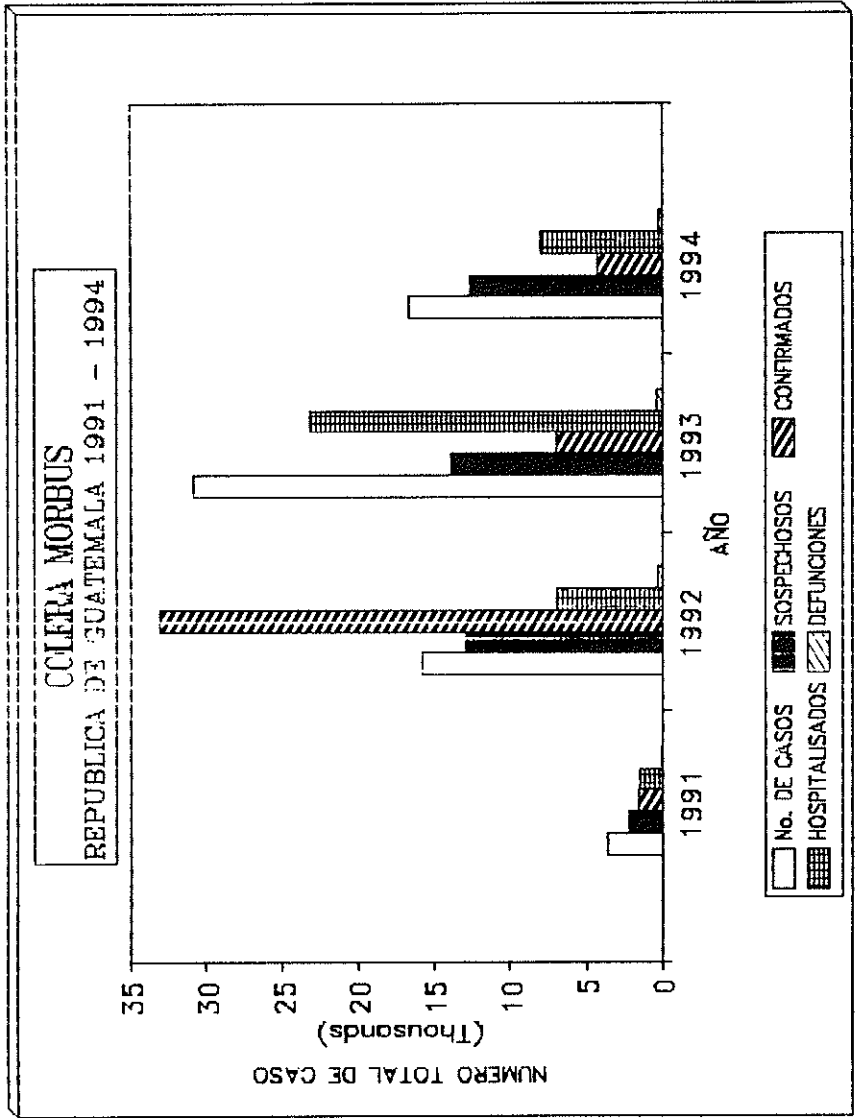
REPORTE DE LAS AREAS DE SALUD
CENTRO DE INF. Y YIG. DEL COLERA

COLERA: TAZAS DE LETALIDAD
 REPUBLICA DE GUATEMALA 1, 984



REPORTE DE LAS AREAS DE SALUD
 CENTRO DE INF. Y VIG. DEL COLERA

AREA DE SALUD



ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS



ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

o.No.de casos por semana epidemiológica.

Analizando el cuadro que registra los datos sobre el número de casos de Cólera Morbus por semana epidemiológica, se puede apreciar que el número mayor de casos, se presentó entre las semanas epidemiológicas de la 23 a la 33, especialmente en el año de 1993, obteniéndose para este año un total de 30,000 casos. Para éste mismo año, se registraron más de 1,000 casos entre las semanas epidemiológicas de la 23 a la 33, y en las semanas 38 y 41 respectivamente. Semanas correspondientes a fiestas religiosas y a situaciones de aglomeraciones de población, tal el caso de la Semana Mayor en cuaresma.

o.Tendencias de la epidemia por No. de casos y año respectivamente.

De acuerdo a los datos registrados en los cuadros correspondientes al número de casos reportados por año, pueden determinarse las tendencias siguientes:

En 1991 de la semana epidemiológica 30 a la 52, se registraron 1,664 casos, reportándose más de 200 casos en las semanas de la 2 a la 50, correspondientes al segundo semestre del año, época en la cual se presentó el primer brote epidémico en Guatemala. Reportándose el mayor número de casos en la semana epidemiológica número 42 con 298 casos.

En 1992 se registraron 15,819 casos de cólera morbus, reportándose más de 1,000 casos en las semanas epidemiológicas 6, 29 y 30 respectivamente. Reportándose el mayor número de casos en la semana epidemiológica número 26 con 1,150 casos. (período de la semana mayor)

En 1993, se registraron 30,821 casos de cólera morbus, reportándose más de 1,000 casos en las semanas epidemiológicas de la 23 a la 33 sucesivamente, y en las semanas 38 y 41 respectivamente. Reportándose el mayor número de casos en la semana epidemiológica número 28 con 1,494 casos (período de la semana mayor)

En 1994 se registraron 16,600 casos, el mayor número de casos reportados se registraron en las semanas epidemiológicas de la 8 a la 31 sucesivamente, obteniéndose el mayor número de casos en la semana epidemiológica número 24 con 861 casos. (período de la semana mayor)

30. No. de casos por Departamento.

En relación al cuadro que registra el número de casos por departamento, puede analizarse que los departamentos más afectados y que dentro de sus registros reportaron más de mil casos por semana epidemiológica, fueron: Guatemala, Escuintla, Huehuetenango, Sololá, Retalhuleu, Suchitepequez, Izabal, Zacapa, Chiquimula y Petén, presentándose acumulativamente durante los cuatro años en los 22 departamentos, un total de 66,904 casos sospechosos de colera morbus.

40. No. de casos sospechosos, confirmados, hospitalizados y fallecidos

Del cuadro que registra el número de casos sospechosos, confirmados, hospitalizados y fallecidos, puede analizarse en los cuatro años estudiados lo siguiente:

En relación al número de casos las tendencias que se mantuvieron de 1991 a 1993 fueron ascendentes ya que de 3,664 casos registrados en 1991, se registraron 30,821 en 1993; luego las tendencias hacia 1994 fueron descendentes, registrando para este año 16,600, casi 50% menos que en 1993.

De los 3,664 casos reportados en 1991, 1,506 fueron confirmados, 1,502 hospitalizados y 50 fallecidos.

De los 15,819 casos reportados en 1992, 3,015 fueron confirmados, 6,947 hospitalizados y 227 fallecidos.

De los 30,821 casos reportados en 1993, 6,942 fueron confirmados, 23,189 hospitalizados y 306 fallecidos.

De los 16,600 casos reportados en 1994, 4,227 fueron confirmados, 8,025 hospitalizados y 156 fallecidos.

Se obtuvo un registro acumulativo en los cuatro años estudiados de 66,904 casos reportados, 15,690 confirmados, 39,663 hospitalizados y 739 fallecidos, lo que indica que del 100 % de los casos registrados el 23.45% fueron confirmados, el 59.28% fueron hospitalizados y el 1.10% fallecieron, datos que mantienen las tendencias de la pandemia que en la actualidad afecta a varias regiones del planeta.

o. Tasas de Incidencia en los Departamentos mas afectados.

En relación a los cuadros que registran las tasas de incidencia, puede analizarse que los departamentos mas afectados y que alcanzaron las tasas mayores de incidencia fueron los siguientes:

En 1991, Retalhuleu con 1.87 y Suchitepequez con 1.46
En 1992, Chiquimula con 11.41, Zacapa con 5.95, Suchitepequez con 5.67, Escuintla con 4.8 y Sololá con 3.86
En 1993, Escuintla con 12.41, Suchitepequez con 11.08, Zacapa con 6.1, Retalhuleu con 5.36, Sololá con 4.46 y Chiquimula con 3.25.
En 1994, Escuintla con 4.5, Guatemala Norte con 4.24, Amatitlán con 4.21, Sacatepequez con 3.9, Sololá con 3.27, Suchitepequez con 2.99, el Progreso con 2.85 y Retalhuleu con 2.41
Lo que demuestra que los casos se registraron en los mismos departamentos y las tendencias en cada uno de se mantuvo en sentido ascendente de 1991 a 1993, y luego las tendencias han tomado un sentido descendente de 1993 a 1994.

j. Tasas de Letalidad por departamento mas afectado.

En relación a los cuadros que registran las tasas de letalidad por departamento, se puede analizar el comportamiento siguiente:

Los departamentos que mayor letalidad presentaron en 1991 fueron: Petén con 33.33, Baja Verapaz con 30 y Totonicapán con 24.41.

En 1992, los departamentos que presentaron mayor índice de letalidad fueron: Baja Verapaz con 15, Quetzaltenango con 8.47, Izabal con 7.07.

En 1993, los departamentos que presentaron mayor índice de letalidad fueron: Totonicapan con 11.22, Baja Verapaz con 9.77, Quiché con 6.16, y Huehuetenango con 6.05.

En 1994, los departamentos que presentaron mayor índice de letalidad fueron: Totonicapan con 7.69, Jalapa con 6.9, Quetzaltenango con 5.13, Chiquimula con 4.9 e Izabal con 4.27.

En el análisis anterior llama mucho la atención que los departamentos de Baja Verapaz y Totonicapan no figuran entre los departamentos que presentaron mayor tasa de incidencia, pero figuran entre los que presentaron mas alta tasa de letalidad; llama la atención también que Petén, Baja Verapaz, Totonicapan, Quetzaltenango, Izabal, Quiché, Huehuetenango, Jalapa y Chiquimula, tienen un denominador comun de extrema pobreza, población dispersa, y fuentes de agua contaminadas y poca asistencia permanente en la clorinación de las aguas potables para la ingesta de la población, situación que en la mayoría de los casos ha incrementado los problemas del colera.

7o. Impacto de las medidas preventivas.

Si se analizan los resultados registrados por año en relación con los casos confirmados y fallecidos, se puede apreciar el impacto de las medidas de prevención y control sobre la letalidad de la enfermedad, ya que del 100 % de casos reportados (66,904), únicamente el 1.10 % fallecieron (739) esto implica que el énfasis en el control del daño se ha logrado en la actualidad, no así en relación al manejo primario del enfermo, ya que del 100% de los casos registrados (66,904) el 59.28% (39,663) fueron hospitalizados, lo que indica que se promueve la movilización del paciente de sus lugares de origen al hospital, y no se cumple con la rehidratación temprana por vía oral, observándose un 40% de enfermos que no son hospitalizados, lo que permite deducir que los programas de rehidratación oral han logrado una cobertura del 40% de la población enferma.

En relación a los procedimientos diagnósticos, se puede deducir de la información registrada que del 100% de casos reportados (66,904), solo el 23.45 fueron confirmados (15,690). Lo que permite deducir que existe un 76.55 % de error en el diagnóstico, lo que en un país como el nuestro con altos índices de enfermedad diarreica, es comprensible.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1o. Las tendencias de la epidemia del Cólera Morbus en el país del inicio de la epidemia a 1993 conservó un sentido ascendente, modificandose de 1993 a 1994 en sentido descendente, alcanzando en 1994 una reducción del 50% en el apareamiento de casos.

2o. Los departamentos mas afectados por la epidemia del colera, tienen un denominador comun de extrema pobreza, poblacion dispersa, movimientos migratorios durante el año, y fuentes de agua poco cloradas. Tal el caso de los departamentos de Suchitepequez, Escuintla, Retalhuleu, Huehuetenango, Quetzaltenango, Chiquimula, Izabal, Petén, Zacapa, Quiché, Totonicapan, Solola, Progreso, Amatitlan, Baja Verapaz, Alta Verapaz y Guatemala, que a la fecha son los que han presentados mayores tasa de incidencia o letalidad, lo que les condiciona a la permanencia del colera en ellos.

3o. En base a las tasas de incidencia los departamentos que permanentemente resultaron afectados fueron: Retalhuleu, Suchitepequez, Zacapa, Escuintla y Solola. Y la tasa de letalidad se mantuvo en forma permanente en los cuatro años, unicamente en el Departamento del Petén.

4o. Las medidas de prevención y control han incidido favorablemente en la mortalidad reduciendo el daño en 1.10% de letalidad, situación que refleja una adecuada atención a los enfermos graves.

5o. Las medidas sobre el saneamiento basico y el agua, aun no han logrado un impacto significativo en el control de la epidemia del colera, ya que la prevalencia de la enfermedad ha conservado una situación endemica dentro de la población, con brotes epidemicos en epocas de mayor aglomeración y olvido de las medidas de prevención y control por situaciones de asueto o festividades religiosas, tal el caso de la semana mayor.

6o. En relación al analisis de la presencia de casos de colera por departamento, los que mayor numero de casos presentaron acumulativamente en los cuatro años fueron: Guatemala con 16,825 casos, Escuintla con 12,903 casos; Suchitepequez con 7,928 casos; Sololá con 3,126 casos; y Retalhuleu con 2,717 casos.

RECOMENDACIONES

1o. MEDIDAS DE CONTROL

En base a los resultados obtenidos en el presente estudio, se recomienda hacer mayor énfasis en las medidas de prevención, control, manejo y reserva del agua potable dentro de la población, promoviendo mayor inversión para los proyectos de agua potable, especialmente en las poblaciones descubiertas y de mayor riesgo biológico y social en el país.

Así mismo se recomienda mejorar los programas que promueven la adecuada disposición de las excretas para prevenir y controlar la enfermedad diarreica, ya que evitar la contaminación fecal de los suelos, vendría a reducir significativamente el riesgo de enfermar o morir por colera morbus.

En los procesos de manipulación de alimentos, se recomienda mejorar los sistemas de supervisión y control de los manipuladores de alimentos, para prevenir el riesgo del consumidor en los lugares públicos.

2o. ROMOCION Y FORMACION

En relación al componente educativo que requiere la reducción de los casos de colera morbus, se recomienda a la Universidad de San Carlos y a la Facultad de Medicina, organizar actividades que promuevan en la comunidad, un mejor y mayor conocimiento de la enfermedad, y las medidas necesarias para controlar, prevenir y tratar dicha enfermedad, con los recursos disponibles en el medio, logrando así una mejor y mayor participación de la comunidad en el control del colera.

3o. EDUCACION

Se recomienda al Ministerio de Educación incorporar en el pensum de estudios de la educación primaria, especialmente en el tercer año, ya que este es el nivel mayoritario de la población en áreas desprotegidas, las medidas preventivas para el control del Colera en el país, y promueva a través de los escolares programas de saneamiento básico, para la conservación del agua, la manipulación apropiada de los alimentos, y la disposición adecuada de las excretas. Situación que facilitaría la multiplicación del conocimientos y las medidas de control, dentro de la comunidad comenzando en el núcleo familiar de cada escolar.

RESUMEN

El comportamiento de la epidemia del Cólera Morbus, se mantuvo desde su inicio en sentido ascendente desde 1991 a 1993, luego de 1993 a 1994 el comportamiento de la epidemia ha iniciado un comportamiento descendente, registrándose para este año un total de 16,600 casos, que en relación al año anterior redujo el apareamiento de casos en un 50%; ya que para 1993, se registraron 30,821 casos.

Los departamentos mas afectados y que reportaron las cifras acumulativas mas elevadas en los cuatro años estudiados fueron los departamentos de Guatemala con 16,825 casos, Escuintla con 12,903 casos, Suchitepequez con 7,928 casos, Sololá con 3,126 casos, Retalhuleu con 2,117 casos y Huehuetenango con 2,108 casos.

En relación al analisis de las tasas de incidencia, ésta estuvo manifiesta en los cuatro años sucesivamente en los departamentos de Retalhuleu, Suchitepequez, Zacapa, Escuintla, y Solola. La tasa de letalidad ha estado manifiesta sucesivamente en los cuatro años estudiados unicamente en el departamento del Péten, ya que los demás departamentos, tuvieron periodos en que no reportaron fallecidos, a pesar de la presencia del Cólera en ellos.

En relación a las medidas de promoción y prevención estas han logrado reducir la mortalidad, y el apareamiento de casos en toda la república.

BIBLIOGRAFIA:

- 1o. Ministerio de Salud Pública, DGSS, MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA VIGILANCIA Y CONTROL DEL COLERA, Guatemala, julio de 1992.
- 2o. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, BOLETIN EPIDEMIOLOGICO, Volumen 4, Periodo I,II,III,IV, Guatemala mayo 1991.
- 3o. PPEPEC, PROGRAMA PRACTIDO DE EMERGENCIA PARA PEVENIR EL COLERA, Guatemala, 1991.MSPAS-DGSS.
- 4o. Centro de Información y Vigilancia del Colera, División de epidemiología, reportes informativos del Colera por semana epidemiologica, años 1991-1994. Dirección General De Servicios de Salud.
- 5o. Boletin Medicina de catastrofe, Información Básica y pautas para el control y prevención del Colera Morbus. Buenos Aires, abril 1991.
- 6o. Dr.Mario Rodolfo Salazar, EL INDICE ENDEMICO, Facultad de Ciencias Médicas, Fase III. Junio 1990.
- 7o. Dr.Francisco Asturias, Historia de la Medicina en Guatemala, Higiene y Epidemias. Guatemala.pg.108 a 147.
- 8o. Dr. Carlos Martínez Duran, Historia de la Medicina en Guatemala, Capitulo III, El Colera Morbus del año 1887, pgs 580 a la 584.
- 9o. Centro de Información contra el Colera, EL COLERA, Boletin informativo.1991.
- 10o. Ministerio de Salud de Honduras, EL COLERA, Honduras 1991.
- 11o. Boletin Informativo Sobre el Colera, No.2 Guatemala Agosto 1991. MSPAS- comite de cooperacion interagencial.
- 12o. AHRTAG, DIALOGO SOBRE LA DIARREA, No.35 Marzo 1991. London Bridge, Inglaterra.
- 13o. MSPAS-Division de Epidemiologia, REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS SOBRE EL COLERA, Guatemala, marzo 1991.

- 14o. OPS/OMS, PAUTAS PARA EL CONTROL DEL COLERA, Guatemala marzo 1991.
- 15o. Analisis de la enfermedad diarreica y colera a nivel nacional: susceptibilidad del Vibrio Cholerae en Guatemala. Boletin Epidemiologico Nacional. Guatemala, 1993. Abril;V(8)3-8
- 16o. Organización Panamericana de la Salud: EL CONTROL DE LAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES EN EL HOMBRE. Washington, D.C., 1983. pp372-382 (Publicación Científica No.442)
- 17o. Registros estadísticos de las Areas de Salud, reportes por semana epidemiologica, por departamento y por años 1991 a 1994, Departamento de Enfermedades Transmisibles. Dirección General de Servicios de Salud.
- 18o. BARRAGAN, I. EXPRESION GRAFICA DEL INDICE ENDEMICO, OPS. AREA III. 1981. Documento mimeografiado.
- 19o. Centro de Información y Vigilancia del Colera, Boletin informativo No.4 Año 1, SITUACION EPIDEMIOLOGICA DEL COLERA EN GUATEMALA AÑO 1994. Guatemala, 1994.