

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

**"PERFIL EPIDEMIOLOGICO DEL COLERA EN EL  
HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS"**

Estudio retrospectivo realizado en la Unidad de Terapia del Cólera de adultos del Hospital General San Juan de Dios, durante el periodo comprendido entre el 18 de septiembre de 1998 y el 31 de enero de 1999.

**TESIS**

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala

**POR**

**FERNANDO XAVIER ROMERO PRIETO**

En el acto de investidura de:

**MEDICO Y CIRUJANO**

Guatemala, Julio de 1999



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

HACE CONSTAR QUE :

El (la) BR. FERNANDO XAVIER ROMERO PRIETO

Carnet universitario No. 9380023

Ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al título de Médico y Cirujano,  
El trabajo de tesis titulado:

PERFIL EPIDEMIOLOGICO DEL COLERA EN EL HOSPITAL

GENERAL SAN JUAN DE DIOS.

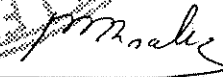
Trabajo asesorado por Dr. Alfonso Zetina López

Y revisado por Dr. Edgar Axel Oliva Cortés

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, firman y sellan la presente  
**ORDEN DE IMPRESIÓN.**

Guatemala 29 de Junio de 1999

  
Coordinador Unidad de Tesis

  
Director del C.I.C.S.



IMPRIMASE:

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

  
Dr. Romeo A. Vásquez Vásquez  
Decano

DR. ROMEO ARNALDO VASQUEZ VASQUEZ  
DECANO 1998 - 2002





Guatemala, 5 de Julio de 1999.

CIENCIAS MEDICAS  
Guatemala, Zona 12  
Centroamérica

Señores:  
Comisión de Tesis  
Facultad de Ciencias Médicas  
SAC.

Yo les informa que El (la)

BACHILLER FERNANDO XAVIER ROMERO PRIETO.

Carnet No.: 9380023 ha presentado El Informe Final de su trabajo de tesis titulado:

"PERFIL EPIDEMIOLOGICO DEL COLESA EN EL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS"

Yo el cual autor, asesor (es) y revisor nos hacemos responsables por El contenido, metodología, confiabilidad y validez de los datos y resultados obtenidos, así como de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones expuestas.

Firma del estudiante

Firma de Asesor  
Nombre completo y sello profesional

DR. EDGAR AXEL OLIVA GONZALEZ  
MEDICO Y CIRUJANO  
COL. No. 3030

Firma del Revisor  
Nombre completo y sello profesional  
Registro Personal 3374





**Aprobación Informe Final**  
**Of. No. 93/99**

Guatemala, 29 de Junio de 1999.

Estimado(a) estudiante:

FERNANDO XAVIER ROMERO PRIETO  
80023  
Escuela de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos.

Con respecto a su conocimiento que El Informe Final de tesis titulado:

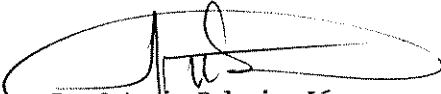
**PERFIL EPIDEMIOLOGICO DEL COLERA EN EL HOSPITAL  
GENERAL SAN JUAN DE DIOS.**

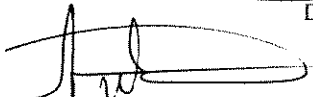
ha sido **REVISADO**, y al establecer que cumple con los requisitos se **APRUEBA** el mismo y se le autoriza a realizar los trámites correspondientes para continuar el trámite de graduación.

En otro particular me suscribo de usted.

Atentamente,

“DID Y ENSEÑAD A TODOS”

  
~~Dr. Antonio Palacios López~~  
Docente Unidad de Tesis

  
~~Antonio Palacios López~~  
Coordinador de Tesis



Guatemala, 29 de Junio de 1999.





## **INDICE**

<b>PITULO</b>	<b>Página</b>
Introducción	1
Definición del Problema	2
Justificación	3
Objetivos	4
Revisión Bibliográfica	5
Metodología	15
Presentación de Resultados	19
I. Análisis y discusión de Resultados	43
Conclusiones	47
Recomendaciones	48
Resumen	49
I. Bibliografía	50
II. Anexos	53



## **I. INTRODUCCION**

En los anales de la historia de la medicina se han descrito 7 pandemias de cólera, una enfermedad cuya rápida diseminación depende de factores como: Pobreza, hacinamiento, falta de educación, agua no apta para el consumo humano entre otras lo cual hace de Guatemala un lugar propicio para el desarrollo de esta enfermedad.

En el año de 1991 la epidemia del cólera ataca por tercera vez nuestro país, a pesar de los esfuerzos que se realizaron para evitar su llegada (al conocer la noticia de la epidemia en PERU) se instala debido a las condiciones antes mencionadas las cuales imperan en nuestro medio ambiente.

Nuevamente luego de haber controlado esta enfermedad (aunque existen reportes de casos esporádicos) el cólera regresa a Guatemala en septiembre de 1998 lo que amerita la reapertura de las unidades de cólera de los principales hospitales de la ciudad capital, siendo uno de ellos El Hospital General San Juan de Dios.

El objetivo principal de este estudio fue determinar el comportamiento del cólera en esta última epidemia para lo cual se estudió los expedientes clínicos del universo de pacientes mayores de trece años que consultaron con diarrea líquida aguda a la unidad de terapia del cólera del Hospital General San Juan de Dios en el periodo de tiempo comprendido entre el 18 de septiembre de 1998 al 31 de enero de 1999. Entre los datos mas importantes que se encontraron tenemos que el sexo masculino fue ligeramente mas afectado que el femenino (52%) y (48%) respectivamente, las zonas de la ciudad capital con mas casos de diarrea líquida aguda fueron: zona 18 (20.6%), zona 6 (13.2%), zona 3 (11.1%). El municipio mas afectado fue Palencia con 17 casos, en cuanto a los departamentos El Quiché presentó mayor referencia con 9 casos y El progreso Guastatoya con 5 casos.

En cuanto a la mortalidad esta fue de 16 pacientes de los 716 expedientes clínicos estudiados 10 de los cuales fueron del sexo masculino, se estudiaron también los casos que fueron comprobados positivos mediante exámenes de coprocultivo los cuales fueron 71, los casos negativos fueron 170 y en 475 pacientes no se realizó este examen. De esta manera cabe esperar que el presente estudio pueda contribuir a mejorar la prevención y manejo de esta enfermedad, tanto a nivel hospitalario como en las distintas unidades de tratamiento de cólera locales, la cual a pesar de sus antecedentes continua siendo una amenaza para la salud de Guatemala.

## **II. DELIMITACION DEL PROBLEMA**

Las enfermedades diarreicas han sido una de las mayores causas de morbimortalidad en Américas. El escenario de estas enfermedades en la región cambio drásticamente en enero de 1991 cuando el vibrio Cholerae fue identificado como agente causal de la epidemia de gastroenteritis en población del Perú.

Esta misma epidemia fue comunicada a las autoridades de salud de Guatemala y representantes OPS-OMS y que según cifras oficiales habría causado 171204 casos 650 hospitalizaciones y 1243 defunciones extendiéndose entonces a Ecuador, Colombia, Chile, Brasil.

Las importantes vías de comunicación para el comercio e intercambio de productos de carácter agrícola, industrial, etc. entre los países de Latinoamérica, aunado a una pobre infraestructura de los servicios de salud hacen que sea propicio el brote de una epidemia de características.

En julio de 1991 se reporta el primer caso de cólera en esta nación, todo indica que la vía por la cual se propaga la epidemia fue el departamento de San Marcos (donde aparece el primer caso hasta llegar a la ciudad capital de donde se disemina a la región nor oriental de Guatemala, llegando a fines de ese mismo año al Petén. Cabe resaltar que a través de los diferentes departamentos localizaron otras rutas de propagación, tal así que a finales de 1991 todos los departamentos fueron afectados y de estos los que tuvieron mayor daño fueron: Retalhuleu, Suchitepequez, Zaca Escuintla, y donde existió mayor mortalidad fue en Petén Baja Verapaz, Totonicapan y Escuintla.

Reportándose ese año 3664 casos y 50 defunciones, en el año 1992 se reportan 15861 casos y 227 defunciones, en 1993 30821 casos y 306 defunciones, en 1994 16779 con 156 defunciones, y en 1995 fueron 8280 casos y en 1996 1572 (106 confirmados) con tasas de mortalidad de 1.2% y 0.1% respectivamente.

El Hospital General San Juan de Dios es un centro de referencia y se encarga de la atención de casos que provienen de los siguientes departamentos: Alta Verapaz, Baja Verapaz, El Progreso, Jalapa, Chiquimula, Escuintla, San Marcos, Totonicapan, Huehuetenango, Petén. Los municipios de referencia son: Guatemala, San José Pinula, San José del Golfo, Palencia, Chinautla, San Pedro Ayampuc y Fraijanes. Las zonas de la ciudad capital que cubre son: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 16, 17 y 18. ¿Qué regiones se reciben la mayoría de pacientes y qué factores influyen para la ocurrencia de la enfermedad?

De la información anteriormente expuesta se denota la importancia de esta epidemia en la nación.

### **III. JUSTIFICACION DEL PROBLEMA**

Dadas las condiciones socioeconómicas y culturales de Guatemala el cólera es y seguirá siendo un problema fundamental para la salud de los habitantes de esta nación, quienes en su mayoría viven en condiciones de extrema pobreza tanto en el área urbana como marginal, abundando así los factores predisponentes para la propagación y/o transmisión de esta mortal enfermedad como son la pobreza, el analfabetismo, agua no apta para el consumo humano, hacinamiento, todo esto aunado a la poca inversión del gobierno en medicina social lo cual hace que este problema afecte seriamente la actividad productiva del país.

De tal forma se justifica analizar el comportamiento de esta enfermedad la cual a pesar de habernos afectado el año 1991 dejando saldos lamentables y considerables desde el punto de vista epidemiológico, regresa amenazando seriamente la ya alicaída salud de la población, poniendo además en evidencia las deficiencias en los programas destinados a prevenir esta enfermedad. Partiendo de la difícil experiencia de años anteriores.

#### **IV. OBJETIVOS**

##### **GENERALES:**

- Determinar el perfil epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de cólera en el Hosp General San Juan de Dios durante la epidemia de 1998-1999.
- Analizar las deficiencias en cuanto a los programas de prevención y atención integral paciente en el ámbito institucional.

##### **ESPECIFICOS:**

- Describir las características demográficas de la población más afectada (sexo, edad, lugar procedencia).
- Cuantificar los casos que fueron confirmados positivos mediante coprocultivo.
- Proponer medidas destinadas a mejorar los programas de prevención y el impacto de mismos en la institución.
- Establecer el índice de mortalidad durante este brote epidémico.
- Determinar los factores socioeconómicos existentes en el hogar que pudieran influir en el apareamiento de la enfermedad.

## **V. REVISION BIBLIOGRAFICA**

### **A. HISTORIA DEL COLERA EN EL MUNDO**

El cólera morbus ha parecido en diferentes épocas de la historia, en los distintos continentes, ocasionando altas tasas de mortalidad, mayormente en poblaciones de escasos recursos económicos. (3)

El término "cólera" aparece por vez primera en los trabajos de Hipócrates y se cree que deriva de los términos griegos chole (bilis) y reis (flujo de bilis), también fue descrito por Susruta, Galeno y Wong Shooho.

Ya en el siglo XVI los primeros exploradores portugueses describieron claramente sus características clínicas, en el siglo XVII Tomas Sydenham acuñó el término cólera morbus, para distinguir la enfermedad del cólera, de cólera como estado de ira. (el periodo de incubación de cólera y su rápido curso ayuda a explicar el por que no salía de Asia en donde era endémico principalmente en la India, durante épocas anteriores cuando los transportes eran lentos y difíciles) (3, 8)

Roberto Koch (1843-1910) fue el primero en aislar y cultivar el vibrio cólera, sin embargo ya existían antecedentes de el, Filipo Pacini (Italia) en 1854 encontró bacterias curvadas en el intestino de cadáveres victimas de la enfermedad de cólera y las denominó vibrio cólera.

El cólera es descrito como una enfermedad epidémica, aunque en algunas regiones de Asia como el delta del Ganges, al oeste de bengala, es endémica desde hace mas de un siglo y medio, debido a las facilidades de locomoción y comunicación el cólera se ha propagado entre los continentes y se han presentado varias pandemias a lo largo de la historia.

La primera pandemia ocurrió entre 1817 y 1823 afectando a la región del medio oriente, India, China, Rusia y países de la región.

La segunda pandemia ocurre entre 1829 y 1851, producto del desplazamiento de las tropas de Gran Bretaña desde la India hasta la China con el fin de acabar con la importación del opio, se difundió desde Asia hasta Europa, en Inglaterra entre 1849 y 1854 hubo un brote de cólera que ocasionó muchas muertes en la población de barrios pobres, durante esta epidemia John Snow demostró el papel del agua en la transmisión del cólera en estudio epidemiológico considerado clásico. (3, 6, 8)

### **B. EL COLERA EN LAS AMERICAS**

En el transcurso de la propagación de la segunda pandemia entre 1829 y 1854 el cólera fue introducido en las Américas en 1832 por barcos procedentes de Europa, aun después de haber sido puestos en cuarentena en Gross Islands, cerca de Quebec en Canadá, la enfermedad

ataca dicha ciudad y se propaga a lo largo de la cuenca del río San Lawrence, invadiendo interior del país.

Simultáneamente apareció en Estados Unidos en Nueva York y Filadelfia donde circula hasta 1834 en que atravesando las montañas rocallosas, se extiende hasta las costas del pacífico el oeste, por la costa se propagó hasta Halifax, Nueva Escosia Canadá.

Durante esta pandemia el cólera también invadió América Latina y el Caribe. En 1832 ven invadidos México y también Cuba. (13, 16)

En los años de 1836 y 1837 hubo una aparición en la costa de las Guayanas, al norte Sudamérica, en Guatemala y Nicaragua se presentaron epidemias desastrosas.

La tercera pandemia ocurrida entre 1852 y 1860 afectó nuevamente Estados Unidos, México y las islas del Caribe, viéndose también castigadas Puerto Rico, Uruguay, Colombia y también Venezuela a esta última llega por un vapor procedente del Trinidad, desapareció en Caracas en 1857 y del resto del país en 1857.

En la cuarta pandemia ocurrida de 1863 a 1875 el cólera reapareció en varias islas del Caribe entre 1865 y 1870 atacó Santo Domingo en 1866, Cuba en 1867. Sudamérica también se afectada; Chile en 1866 y Paraguay en 1871.

Los E.E.U.U. fueron alcanzados en 1865 presentándose un brote grave en Nueva York atribuidos a la llegada de barcos provenientes de Europa. En 1867 una importación desde Nueva Orleans ocasionó la presencia de la enfermedad en centro América, al mismo tiempo la enfermedad circuló entre las tropas Paraguayas durante la guerra contra Brasil y Argentina alcanzando Corrientes (Argentina) y Uruguay en 1868. (3, 6)

Ese mismo año el cólera entra a Perú y Bolivia desde la Argentina infectándose luego Chile.

La quinta pandemia (1881-1896), se presentó brotes importantes en México de 1882 a 1888 en Argentina de 1886 a 1888 Uruguay y Chile de 1866 a 1888, en el transcurso de esta quinta pandemia aparece en Brasil de 1893 a 1895, Argentina de 1894 a 1895 y Uruguay en 1895.

La sexta pandemia ocurrida entre 1899 y 1923, el cólera no logra alcanzar América, sino la isla Madeira el punto más occidental afectado el año 1910.

En el curso de la Séptima y actual pandemia que inicia en 1961 se descubre en Texas el año 1973 en Texas E.E.U.U. un caso de origen desconocido, en 1978 se presentaron en el estado Luisiana 8 casos esporádicos y en 1988 aparecen 7 casos relacionados con el consumo de ostras frescas cosechadas en el golfo de México. En enero de 1991 aparece una epidemia de cólera en India la cual se extiende a Brasil, Colombia, Chile, Ecuador llegando a Guatemala en julio de ese mismo año. (3, 6, 15)



## C. HISTORIA DEL COLERA EN GUATEMALA

Según narra el Dr. Francisco Asturias en su libro Historia de la medicina en Guatemala (3), en nuestro país se tuvo información de la enfermedad y sus fatales consecuencias en pérdidas de vidas humanas en el año 1832, cuando se recibieron noticias de epidemias provocadas por el cólera morbus en Londres y París. En 1834 se conoció de la presencia de la enfermedad en México y su extensión a la región de Chiapas por lo que se cubrió la frontera con cordones sanitarios.

Termino el año sin problema, el 18 del marzo de 1837 se confirmó la presencia del cólera en Guatemala (Chiquimula) esto ocasionó que el Doctor Mariano Galvez emitiera dos acuerdos que contenían las disposiciones necesarias para aislar al departamento del resto del país y poner en práctica los decretos que en ocasión de las alarmas de años anteriores se habían emitido. A pesar de estas disposiciones la enfermedad se propagó por todo el territorio ocasionando la muerte a 12000 personas.

Veinte años después de esta tragedia un soldado del ejército de Guatemala que peleaba en Nicaragua por la independencia de Centro América, deserto de la guerra y llegó a Guatemala el 8 de julio posiblemente enfermo de cólera, pues falleció al amanecer de julio de ese mismo mes. (2, 13)

En julio de ese mismo año el Dr. Manuel Quirino Flores quien desempeñaba el cargo de protomédico informo que un enfermo fue conducido al hospital con diagnóstico de fiebre amarilla y no de cólera, por lo tanto no había tal epidemia. Esa misma fecha el cirujano del ejército expedicionario licenciado Manuel Padilla murió presentando vómitos, deyecciones sanguinolentas, pulso débil y cefalea intensa.

El 23 de julio admitieron la llegada de la epidemia y se busca no alarmar a la población aduciendo que esta se presentaba con carácter benigno, en esta época gobierna el general Rafael Carrera siendo una de las víctimas su esposa, así como también Mariano Paredes que en ese tiempo era jefe de estado de Guatemala, ambos parecieron por el cólera.

De inmediato se tomaron medidas preventivas como mantener limpia la ciudad y erradicar toda clase de inmundicias callejeras y aprovechando la oportunidad los empresarios de farmacias y boticas aumentaron los precios de la medicina, fue así como el láudano se puso de moda para el tratamiento del cólera utilizándose unas cuantas gotas en medio vaso de agua por cada cierto tiempo. (2, 13)

La epidemia continuaba diseminándose hacia Amatitlán, Palin, Escuintla y Mita ahí es cuando el gobierno debido a la poca información decide poner alerta a la población publicando el 30 de julio el boletín del cólera para informar diariamente el número de personas afectadas y los que eran sepultados, incluso en fosas comunes, los cadáveres permanecían pocas horas en los hogares y luego eran enterrados. Esta vez según cifras aproximadas el número de víctimas aproximadamente pasó de 10000 de los cuales 1549 corresponden a la capital y el resto a departamentos, pasando de 30000 los afectados en toda la república.

Ciento veinte años después se registra una tercera epidemia en Guatemala la cual corresponde a la séptima pandemia de Europa y América Latina.

El 23 de julio de 1991 se notifica el primer caso de cólera en Guatemala, se trataba de una persona de sexo masculino alcohólica y sin hogar, procedente de Tecún Uman San Marcos quien fue admitido al Hospital Nacional de Coatepeque por un cuadro de diarrea líquida aguda y deshidratación severa. (12)

Cabe recordar que 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 el Perú, la cual se inició a finales de enero de 1991 y que según las últimas cifras oficiales había causado 171204 casos, 65052 hospitalizaciones y 1243 defunciones.

A partir de entonces en Guatemala como consecuencia de la vigilancia epidemiológica se detectaron mas casos los cuales tenían algo en común: trabajar, vivir y/o viajar a territorio mexicano, dichos casos se movilizaron hacia la región costera y fronteriza del departamento de San Marcos hacia las ciudades de Tecún Uman y Coatepeque en busca de atención médica.

De aquí la enfermedad se diseminó a todo el país siguiendo el curso de la carretera interamericana en sentido sur occidente hacia la capital (la ciudad capital se vio afectada tres semanas después del caso índice).

Luego se dirigió hacia nor oriente (Zacapa, Izabal), hasta que a fines de 1991 todos los departamentos del país estaban afectados, notificándose un total de 2157 casos no confirmados, 1506 confirmados, y 50 defunciones. (3, 12)

Los departamentos mas afectados por la morbilidad en su orden fueron Retalhuleu Suchitepéquez, Zacapa, Escuintla, Sololá, Santa Rosa y Guatemala, sin embargo la letalidad mayor fue en: Petén, Baja Verapaz, Totonicapan, Escuintla, 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 de salud, pobreza, ignorancia, situación geográfica y a la severidad con que se presentó la enfermedad en los mismos.

En 1992 la cantidad de casos se sextuplico, reportando las áreas de salud 15861 casos y 227 defunciones el 43.8% de los casos fueron hospitalizados.

Los departamentos mas afectados en morbilidad fueron en orden: Chiquimula, Zacapa, Suchitepéquez, Escuintla y Sololá. Los que tuvieron mas letalidad para ese año fueron: Baja Verapaz, Quetzaltenango, Izabal, Alta Verapaz y Jutiapa.

En 1993 el número de casos fue de 30821, con 306 defunciones y el 70% de los casos fueron hospitalizados. Los departamentos más afectados fueron en orden: Escuintla, Suchitepequez, Zacapa, Retalhuleu y los de mayor letalidad: Totonicapan, Baja Verapaz, Quiche Huehuetenango.

En 1994 se notificaron 16779 casos con 156 defunciones el 47.83% de los casos requirieron hospitalización. Los departamentos mas afectados fueron en orden: Escuintla, Guatemala norte, Matitlán, Zacatepéquez, Sololá. En relación a la letalidad los mas afectados fueron: Totonicapán, Ixapa, Quetzaltenango, Chiquimula e Izabal.

Para 1995 se reportaron 8280 casos con una tasa de mortalidad de 1.2%

En 1996 se notificaron 1572 casos de los cuales 106 fueron confirmados con una tasa de mortalidad de 0.9%

## **COLERA**

### **1. Definición**

Es una enfermedad diarreica acuosa y aguda causada por el vibrio cholerae sero grupo 01, la eliminación de líquidos en esta enfermedad puede ser muy considerable y de no tratarse rápidamente podría ocurrir la muerte en unas horas. (5, 7)

### **2. Características del Microorganismo**

El vibrio cholerae es una bacteria gram negativa, móvil, corta, ligeramente curva, tiene movilidad activa gracias a un flagelo polar, el vibrio cholerae crece bien a una temperatura de 37 grados centígrados en muchas clases de medios como Agar tiosulfato, citrato, bilis y sacarosa. Entre otros. (9)

Existen mas de cien serogrupos, únicamente el serogrupo 01 puede causar la enfermedad, hay dos biotipos definidos y reconocidos de vibrio cólera, el clásico y el tor presentando cada uno tres diferentes serotipos (inaba, ogawa, hikojima). (9,11).

### **3. Epidemiología**

En el apareamiento de esta enfermedad salen a relucir los factores condicionantes de un agente infeccioso (vibrio cólera), un hospedero susceptible (el hombre), y un ambiente inadecuado determinado por la situación socioeconómica del lugar (pobreza, mal saneamiento ambiental, hacinamiento, ignorancia, etc.). (8)

La fuente de la infección la constituyen las heces de los enfermos y especialmente las de los portadores de cólera que al contaminar las aguas las convierten en el principal vehiculo de transmisión de vibriones.

Los alimentos contaminados por el agua o por manipulación antihigiénica son una fuente importante de infección. (8)

En el ciclo de transmisión del cólera interactúan los siguientes elementos:

Excretor >>>Medio ambiente>>> Abastecimiento de agua.

Donde el excretor lo constituyen los enfermos y los portadores de cólera.

La viabilidad del vibrio cólera fuera del hospedero humano tiene una gran importancia epidemiológica, pues es precisamente el vibrio en el ambiente el que va a determinar la transmisión de la enfermedad. Si bien es cierto que esta especie de vibrios se encuentran en el medio ambiente siempre que existan excretores ya sean estos enfermos o portadores su supervivencia que es bastante limitada depende de varios factores que pueden favorecer o limitar su producción, entre estos se puede citar el grado de contaminación, la temperatura, el PH, la presión osmótica, la presencia de carbohidratos, la concentración de sales de materia orgánica y bacterias competidoras. (5, 12)

Entre las condiciones que no favorecen la producción del vibrio cholerae tenemos:

- Temperaturas bajas
- Un menor contenido de materia orgánica y nutrientes (el vibrio c. necesita carbohidratos, nitrógeno, azufre, fósforo y sodio para su metabolismo)
- Poca salinidad, el nivel óptimo de salinidad para el crecimiento del vibrio cólera fluctúa entre 15 y 25 partes por mil.
- Mayor intensidad de radiación ultra violeta, el microorganismo es muy susceptible a esta radiación.

Los vibriones coléricos clásicos y el tor sobreviven en los alimentos por períodos que van desde dos a trece días a temperatura ambiente y de tres a sesenta días a temperatura de refrigeración. Recordemos que el biotipo el tor es más resistente a las condiciones ambientales que el clásico y por lo tanto provoca mayor grado de contaminación ambiental. (12)

#### **D.4 Fisiopatología**

El primer paso en la patogenia es la ingesta de microorganismos viables y en cantidad suficiente para que atraviesen la barrera del PH ácido gástrico, de tal modo que suelen bastar con  $10^8$  a  $10^{11}$  microorganismos para que se produzca la infección, aunque en infecciones experimentales bajo condiciones de aclorhidria o alcalinización gástrica se han producido infecciones con cantidades de  $10^6$  a  $10^8$  microorganismos. (11, 12)

La enfermedad se presenta entonces cuando estos microorganismos viables llegan a

duodeno y yeyuno (7, 9) en donde existen condiciones favorables PH alcalino, nutrientes, y sales biliares para su crecimiento, se multiplican con rapidez en un tiempo de 20 a 30 minutos para su duplicación.

Estos vibriones activamente móviles penetran en las capas de la mucosa y se fijan al borde en cepillo del epitelio intestinal, en donde secretan una exotoxina potente, que es una proteína de 84000 Daltones constituida por cinco subunidades Beta y su sub unidad alfas (5, 7, 11, 12) esta enterotoxina que por medio de sus subunidades Beta se unen de manera irreversible a un receptor químico específico en superficies celulares (gangliosido GM1). La molécula tóxica o sub unidad alfa penetra una vez que ocurre la unión para catalizar una reacción de ribolización de ADP que aumenta la actividad de adenilato ciclasa con el consiguiente incremento de los valores de AMP cíclico en los enterocitos o cualquier otra célula afectada, esto tiene como consecuencia la pérdida de sodio, cloro, agua y bicarbonato, además de la disminución de la absorción de sodio y cloro, el resultado más visible es la descarga hídrica rica en solutos que se origina en duodeno y yeyuno, la cual es profusa y estimula el vómito a medida que progresa en sentido cefálico, todo esto aunado a la incapacidad del colón de absorber líquidos en las porciones mas altas.

Todos los signos y síntomas del cólera derivan de la pérdida de líquidos cuya composición es igual a un ultrafiltrado de plasma rico en potasio y bicarbonato.

Esta pérdida líquida puede llegar a un litro por hora en el adulto y conducir a choque hipovolémico y acidosis metabólica que de no corregirse rápidamente puede llegar a insuficiencia renal aguda e hipopotasemia con sus respectivas consecuencias. (5, 7, 10, 11, 12)

## 1.5 Manifestaciones clínicas

Esta infección si se presenta en su cuadro más espectacular puede llevar a un adulto robusto y perfectamente sano al choque y la muerte en cuatro a seis horas. (5)

En algunas raras ocasiones se pueden presentar los cóleras secos, choque y muerte antes que se presente la diarrea, estancándose las secreciones voluminosas en áreas distendidas del intestino sin salir como diarrea o vómitos. (1, 5, 7)

Las infecciones asintomáticas y los cuadros de diarrea leve son mas frecuentes que los cuadros clínicos graves típicos de cólera, debido a la presentación clínica no aparatosa estos casos generalmente pasan desapercibidos causando mucho descontrol epidemiológicamente ya que estos cuadros son los que mantienen la infección en la comunidad. (5, 11, 12)

Luego de un período de incubación de uno a cinco días generalmente de 2 a 48 horas los primeros síntomas de cólera aparecen bruscamente con aumento de la peristalsis que el paciente percibe como una molesta sensación de llenura y turbulencia, seguida de deposiciones diarreicas líquidas que en un principio no tienen aspecto de arroz. (1, 12)

Luego de varias deposiciones las heces toman el aspecto de agua de arroz y despiden un ligero olor a pescado lo cual imprime un olor característico al paciente, raras veces las heces se presentan sanguinolentas, los vómitos se presentan a menudo al inicio de la enfermedad y su desaparición es un buen signo para saber el éxito de la rehidratación.

El dolor abdominal es leve al principio y luego se torna más severo debido a calambres en los músculos abdominales externos. (5, 7, 12)

No se restituye líquido los pacientes muestran signos de depleción grave del volumen hundimiento de los ojos, mala turgencia de la piel, voz ronca, sed intensa, debilidad de los ruidos cardíacos, ausencia o debilidad de los pulsos periféricos.

La fiebre es muy común en los pequeños, rara en los adultos, los niños pudieran presentar también alteración del estado de conciencia y convulsiones por hipovolemia.

En un estudio realizado en Guatemala en el año de 1992 se encontraron manifestaciones atípicas de cólera de las cuales las más importantes fueron: cambios en la coloración de la diarrea (color amarilla, verdosa, café), en el 92.4% de los pacientes estudiados no hubo alteración del estado de conciencia a pesar de que el 65.8% presentaron clínicamente hipotensión y no se encontró taquicardia compensatoria a tal estado.

En los adultos se observa que están orientados, pero parecen apáticos excepto por la sed, si sobreviven y no reciben la hidratación adecuada es común que se presente fiebre secundaria a sépsis y neumonía y se puede desarrollar edema pulmonar incluso con una adecuada restitución de líquidos. (5, 7)

Otra de las complicaciones principales es el desarrollo de insuficiencia renal aguda por necrosis tubular secundaria a hipovolemia. La hipokalemia secundaria a la pérdida de potasio por las heces y vómitos si no se resuelve rápidamente plantea serias consecuencias.

## **D.6 Diagnóstico**

Siempre se puede sospechar clínicamente si se presenta lo siguiente:

- Diarrea de aparición repentina, acuosa, con numerosas evacuaciones (hasta un litro por hora).
- Las heces con característico olor a pescado y el aspecto como agua de arroz.
- Rápida deshidratación, hipotensión.

Todo lo anterior complementado si en la región en que se produce los casos se a identificado al vibrio cólera como agente causal.

Se puede identificar también al vibrio cólera por su característica movilidad si se dispone de microscopio de campo oscuro en preparaciones húmedas y frescas.

El diagnóstico por laboratorio se basa en el crecimiento de vibrio cólera 01 toxigénico en una muestra de materia fecal (coprocultivo) la cual se obtiene de un hisopado rectal y luego se coloca en agar tiosulfato, citrato - sal, bilis y sacarosa, el cual es un medio muy estable y selectivo para vibriones, formándose colonias de color amarillo pacas, en aproximadamente 18 horas a temperaturas de 37 grados centígrados. El serogrupo y serotipo se confirman mediante aglutinación directa en porta objetos con antisueros específicos, la biotipificación necesita procedimientos mas elaborados, pero un medio mas rápido para identificar el biotipo el tor es comprobando su resistencia a la polimixina B. (1, 4, 5, 7, 9, 14).

### **Tratamiento**

La restitución temprana y completa de las pérdidas de líquidos evita la muerte y todas las complicaciones sin embargo no disminuye la diarrea a menos que se utilice una solución avanzada para rehidratación, con excepción de los casos más graves basta con el tratamiento de rehidratación oral para tratar la enfermedad en especial si este se inicia tan pronto como comienza la diarrea, el tratamiento con soluciones endovenosas es necesario para corregir la deshidratación severa y el shock hipovolémico.

#### **D.8 Tratamiento Antibiótico**

En adultos: Tetraciclina 500 mg p.o. cada 6 horas por 3 a 5 días.

En niños mayores también se puede usar tetraciclina a 12.5 mg/kg.

En niños más pequeños se puede usar trimetoprim sulfametoxazol a 5 mg/kg y 25 mg/kg respectivamente.

En embarazadas: Furazolidina 100 mg p.o. cada 6 horas por 3 a 4 días. (1, 4, 5, 7, 10, 11)

#### **D.9 Prevención**

Las medidas de prevención están destinadas a evitar el surgimiento de la enfermedad y/o evitar su propagación.

- Abastecimiento de agua apta para el consumo humano o su desinfección con hipoclorito antes del consumo.
- Adecuado manejo de aguas residuales y la eliminación de excretas.

- Manipulación higiénica de los alimentos.
- Control sanitario de los hospitales.
- Instituir planes de educación en salud para las comunidades.



## **VI. METODOLOGIA**

### **TIPO DE ESTUDIO:**

De acuerdo a su ubicación en el tiempo: Retrospectivo.

De acuerdo a la profundidad: Descriptivo.

De acuerdo a los propósitos: Aplicado.

De acuerdo al diseño de investigación: No experimental.

### **UNIDAD DE ANALISIS:**

Se seleccionó como unidad de análisis los expedientes clínicos con diagnóstico de enfermedad diarreica causada por el vibrio cólera debido al impacto en la situación de salud de los bladores del país.

### **UNIVERSO DE ESTUDIO:**

El universo de estudio esta constituido por el total de expedientes con diagnóstico de diarrea uida aguda con características clínicas de Cólera en el período entre el 18 de septiembre de 1998 y 31 de enero de 1999.

### **CRITERIOS DE INCLUSION:**

Expedientes clínicos de pacientes hombres y mujeres mayores de trece años que consultaron por presentar diarrea líquida aguda con características clínicas de cólera en el período comprendido entre el 18 de septiembre de 1998 al 31 de enero de 1999.

### **CRITERIOS DE EXCLUSION:**

Expedientes clínicos incompletos.

**F. VARIABLES:**

<b>VARIABLE</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Operacionalización</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Unidad de medida</b>
<b>EDAD</b>	Tiempo que transcurre desde el nacimiento	Tomado del expediente clínico	Númerica	Años
<b>SEXO</b>	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer	Tomado del expediente clínico	Nominal	Masculino, Femenino
<b>LUGAR DE PROCEDENCIA</b>	Lugar donde tiene residencia y desde donde consulta	Tomado del expediente clínico	Nominal	Departamento, Municipio, Zona
<b>TIEMPO DE EVOLUCION DE LA DIARREA LIQUIDA AGUDA</b>	Tiempo que transcurre desde el inicio de la sintomatología	Tomado del expediente clínico	Númerica	Horas
<b>TIEMPO DE ESTANCIA</b>	Tiempo que transcurre en la unidad de terapia del cólera	Tomado del expediente clínico	Númerica	Horas
<b>CASO CONFIRMADO</b>	Paciente con coprocultivo positivo para vibrio cólera	Resultado de laboratorio positivo	Nominal	Positivo, Negativo
<b>MORTALIDAD</b>	Proporción de muertes en un período determinado sobre un número de individuos	Tomado del expediente clínico	Nominal	Vivo, Muerto
<b>DRENAJE</b>	Avenamiento, desagüe	Tomado del expediente clínico	Nominal	Si, No
<b>AGUA POTABLE</b>	Agua apta para el consumo humano	Tomado del expediente clínico	Nominal	Si, No
<b>HACINAMIENTO</b>	Acción de hacinar o amontonar	Tomado del expediente clínico	Nominal	Número de personas que habitan en el hogar.

**RECURSOS:**

**.1 Materiales físicos**

Bibliografía

Expedientes clínicos de pacientes a estudiar

Calculadora

Computadora

Ficha de recolección de datos

Utiles de oficina (lápices, lapiceros, marcadores, papel para computadora)

Oficina del archivo clínico del hospital General San Juan de Dios

**.2 Humanos**

Personal del archivo clínico

Personal de la unidad de tesis

**.3 RECURSOS ECONOMICOS:**

Por cuenta del estudiante investigador

Papel para computadora (25 Q.)

Tinta para computadora (100 Q.)

Hojas para boleta de recolección de datos (30 Q.)

**EJECUCION DE LA INVESTIGACION:**

Esta se realizó mediante la recolección de datos en el departamento de archivo clínico del hospital general San Juan de Dios lo cual se efectuó de lunes a viernes entre las 9.30 horas a.m. y 1.30 horas a.m. por ser horas más factibles para la obtención de los expedientes clínicos que se investigaron, se recabaron los datos de las variables a estudiar, excepto los resultados de

coprocultivos, los cuales se revisaron en las instalaciones del laboratorio clínico del hospital, luego se seleccionaron las papeletas de acuerdo a los criterios de inclusión, una vez concluido el trabajo de campo se procedió al procesamiento de datos, para así elaborar las tablas y gráficas correspondientes para el análisis y discusión de resultados.

#### **I. TRATAMIENTO ESTADISTICO:**

Se utilizaron para el análisis descriptivo de los resultados la media, moda, frecuencia y porcentaje.

#### **J. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES:**

1. Selección del tema del proyecto de investigación.
2. Elección del asesor y revisor.
3. Recopilación del material bibliográfico.
4. Elaboración del proyecto conjuntamente con asesor y revisor.
5. Aprobación del proyecto por la Institución en donde se efectuará el estudio.
6. Aprobación del proyecto por el comité de Coordinación de Tesis.
7. Ejecución del trabajo de campo.
8. Procesamiento de datos, elaboración de tablas y gráficas.
9. Análisis y discusión de resultados.
10. Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
11. Presentación del informe final para correcciones.
12. Aprobación del informe final.
13. Impresión del informe final y trámites administrativos.

## **VII. PRESENTACION DE RESULTADOS**



**CUADRO 1**

**Perfil Epidemiológico del cólera en el .H. G.S.J.D.D  
18/sept/98 al 31/ene/99**

**Distribución de pacientes según el sexo**

masculino	52%	370 pacientes
femenino	48%	346 pacientes
	Total= 100%	Total= 716 pacientes

Fuente: Archivo clínico del Hospital General San Juan de Dios .

**CUADRO 2**

**Perfil Epidemiológico del cólera en el H.G.S.J.D.D.  
18/sept/98 al 31/ene/99 Distribución de pacientes  
según el grupo etareo**

1-44 años	48.60%	348 pacientes
5-65 años	28.49%	204 pacientes
3-20 años	13.26%	95 pacientes
5 años	9.63%	69 pacientes
	Total= 100%	Total= 716 pacientes

Fuente: Archivo clínico del Hospital General San Juan de Dios

**CUADRO 3**

**Perfil Epidemiológico del cólera en el H.G.S.J.D.D.  
18/sept/98 al 31/ene/99 Distribución de pacientes  
según la zona de procedencia**

Zona 18	24.5%	148 pacientes
Zona 6	15.7%	95 pacientes
Zona 3	13.9%	80 pacientes
Zona 1	12%	72 pacientes
Zona 5	8.4%	51 pacientes
Zona 7	7.3%	44 pacientes
Zona 4	3.9%	24 pacientes
Zona 17	3.2%	20 pacientes
Zona 16	2.5%	15 pacientes
Zona 12	2.3%	14 pacientes
Zona 8	1.9%	12 pacientes
Zona 2	1.8%	11 pacientes
Zona 19	1.4%	9 pacientes
Zona 11	1.3%	8 pacientes
Zona 13	0.5%	3 pacientes
Zona 15	0.32%	2 pacientes
	100%	608 pacientes

Se puede observar en este cuadro que las zonas mas afectadas fueron Zona 18, Zona 6, Zona 3

Fuente : Archivo clinico del Hospital General San Juan de Dios.



#### CUADRO 4

##### Perfil Epidemiológico del cólera en el H.G.S.J.D.D.

8/sept/98 al 31/ene/99 Distribución de pacientes de acuerdo al municipio de procedencia

Palencia	24.00%	17 pacientes
Chinautla	18.00%	13 pacientes
Sn. José Pinula	13.00%	10 pacientes
Sn. Pedro Ayampuc	11.00%	8 pacientes
Mixco	9.00%	7 pacientes
Sta. Catarina Pinula	8.00%	6 pacientes
Villa Nueva	6.00%	5 pacientes
Fraijanes	4.00%	3 pacientes
Sn. Juan Sacatepéquez	3.00%	2 pacientes
Peronia	3.00%	2 pacientes
Sta. Elena Barillas	1.00%	1 paciente
	100%	74 pacientes

Se puede observar que los municipios más afectados fueron Palencia con 17 pacientes y Chinautla con 13 pacientes.

Fuente: Archivo clínico del Hospital General San Juan de Dios

**CUADRO 5**

**Perfil Epidemiológico del cólera en el H.G.S.J.D.D.  
18/sept/98 al 31/ene/99 Pacientes de acuerdo a los departamentos de procedencia**

Quiché	28.00%	9 pacientes
El Progreso Guastatoya	14.00%	5 pacientes
Quetzaltenango	9.00%	3 pacientes
Escuintla	9.00%	3 pacientes
Sn. Marcos	9.00%	3 pacientes
Suchitepéquez	6.00%	2 pacientes
Jalapa	2.00%	1 paciente
Sta. Rosa	9.00%	3 pacientes
El Petén	2.00%	1 pacientes
Taxisco	2.00%	1 pacientes
Pto. Barrios	2.00%	1 pacientes
Huehuetenango	2.00%	1 pacientes
Chimaltenango	2.00%	1 pacientes
	100%	34 pacientes

Se puede apreciar que el departamento más afectado fue Quiché con 9 pacientes, seguido El Progreso Guastatoya con 5 pacientes.

Fuente: Archivo clínico del Hospital General San Juan de Dios

**CUADRO 6**

**Perfil Epidemiológico del cólera en el H.G.S.J.D.D.  
18/sept/98 al 31/ene/99 Disponibilidad de agua potable**

Si	22%	156 pacientes
No	4.0%	32 pacientes
Dato no encontrado en la papeleta	74%	528 pacientes
	100%	716 pacientes

Fuente: Archivo clínico del Hospital General San Juan de Dios.

**CUADRO 7**

**Perfil Epidemiológico del cólera en el H.G.S.J.D.D.  
18/sept/98 al 31/ene/99 Disponibilidad de drenajes**

Si	22%	158 pacientes
No	4.70%	34 pacientes
Dato no encontrado en la papeleta	73%	524 pacientes
	100%	716 pacientes

Fuente: Archivo clínico del Hospital General San Juan de Dios

**CUADRO 8**

**Perfil Epidemiológico del cólera en el H.G.S.J.D.D.  
18/sept/98 al 31/ene/99 Hacinamiento**

Dato no encontrado en la papeleta	100%	716 pacientes
-----------------------------------	------	---------------

Fuente: Archivo clínico del Hospital General San Juan de Dios

**CUADRO 9****Perfil Epidemiológico del cólera en el H.G.S.J.D.D.  
18/sept/98 al 31/ene/99****Tiempo de evolución de la diarrea**

< de 6 horas	11%	72 paciente
6-12 horas	20%	150 paciente
12-24 horas	48%	343 paciente
> de 24 horas	21%	151 paciente
	100%	716 paciente

Fuente: Archivo clínico del Hospital General San Juan de Dios

**CUADRO 10****Perfil Epidemiológico del cólera en el H.G.S.J.D.D.  
18/sept/98 al 31/ene/99****Tiempo de estancia Hospitalaria**

< de 6 horas	4.6%	33 paciente
6-12 horas	42.8%	307 paciente
12-24 horas	38.5%	276 paciente
> de 24 horas	13.9%	100 paciente
	100%	716 paciente

Fuente.: Archivo clínico del Hospital General San Juan de Dios

**CUADRO 11**

**Perfil Epidemiológico del cólera en el H.G.S.J.D.D.  
18/sept/98 al 31/ene/99 Realización de coprocultivos**

No se hizo	66.4%	475 pacientes
Positivo	9.9%	71 pacientes
Negativo	23.7%	170 pacientes
	100%	716 pacientes

Fuente: Archivo del laboratorio clínico del Hospital General San Juan de Dios

**CUADRO 12**

**Perfil Epidemiológico del cólera en el H.G.S.J.D.D.  
18/sept/98 al 31/ene/99  
Mortalidad de pacientes**

Vivos	98.0%	700 pacientes
Muertos	2.0%	16 pacientes
	100%	716 pacientes

Fuente: Archivo clínico de Hospital General San Juan de Dios

**CUADRO 13**

**Perfil Epidemiológico del cólera en el H.G.S.J.D.D.  
18/sept/98 al 31/ene/99  
Coprocultivos en pacientes fallecidos**

Positivo	31.3%	5 pacientes
Negativo	50%	8 pacientes
No se hizo	18.7%	3 pacientes
	100%	16 pacientes

Fuente: Archivo del laboratorio clínico del Hospital General San Juan de Dios

**CUADRO 14**

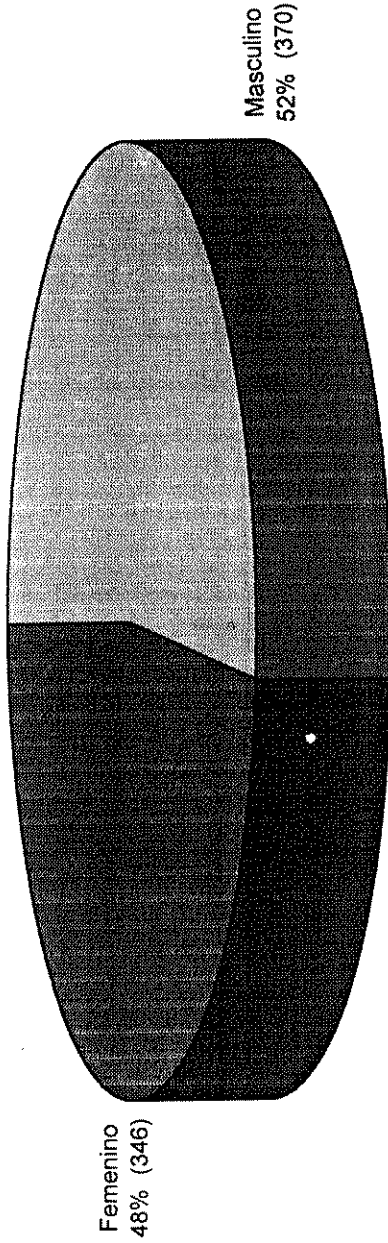
**Perfil Epidemiológico del cólera en el H.G.S.J.D.D.  
18/sept/98 al 31/ene/99 Edad de pacientes fallecidos**

21-44 años	49%	8 pacientes
45-65 años	38.00%	6 pacientes
65 años	13.00%	2 pacientes
13-20 años	0%	ninguno
		16 pacientes

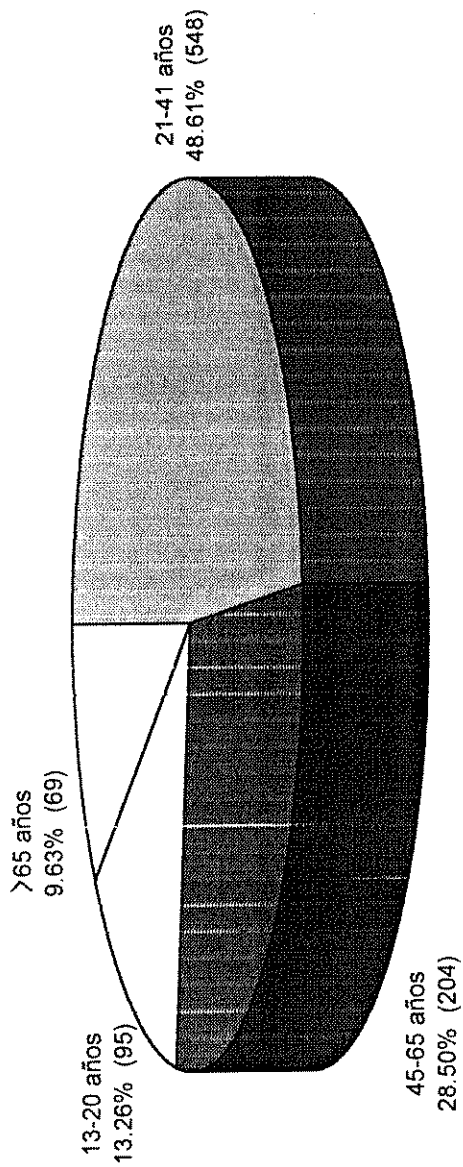
Fuente : Archivo clínico del Hospital General San Juan de Dios

\* Ptes.= Pacientes

**Gráfica No.1**  
**Distribución de pacientes de acuerdo al sexo**  
**(total 716 pacientes)**

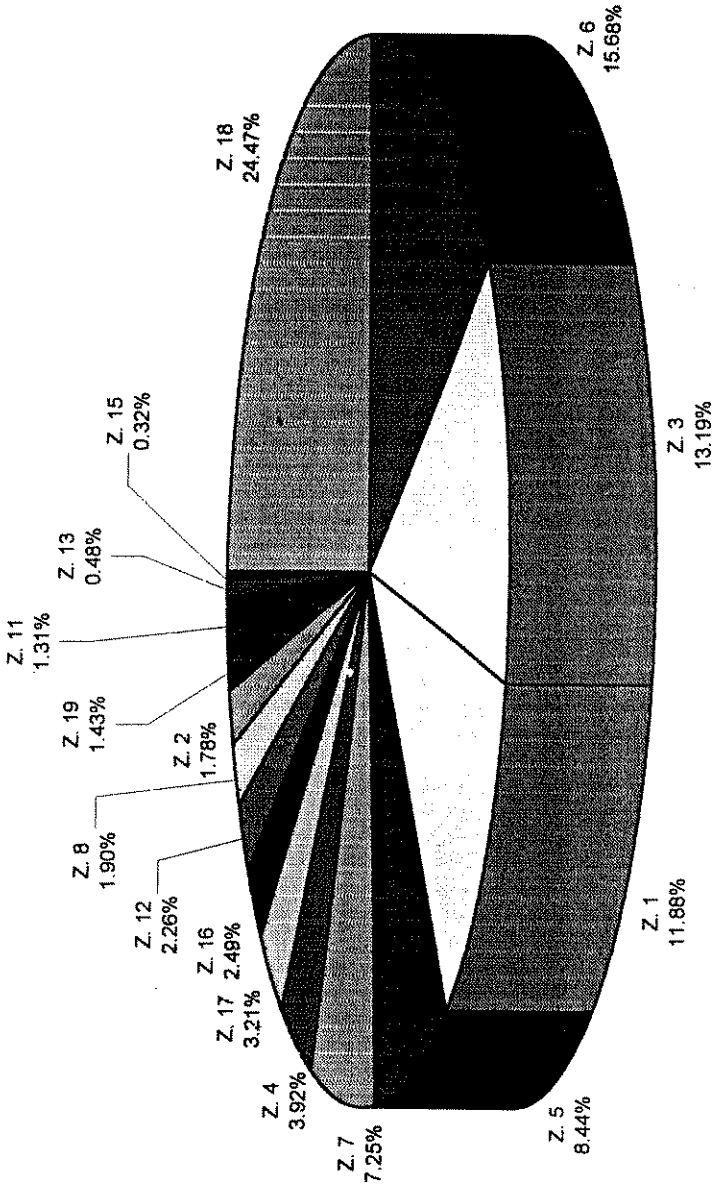


**Gráfica No.2**  
**Distribución de pacientes según el intervalo de edad más afectado**  
**(total 716 pacientes)**

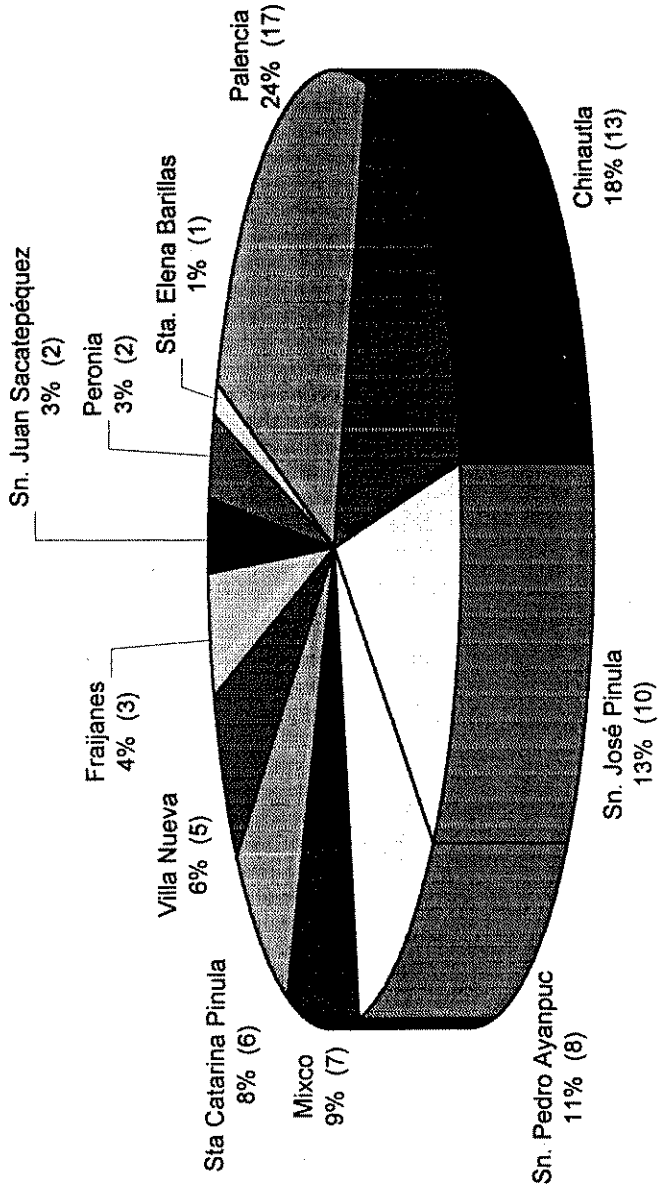




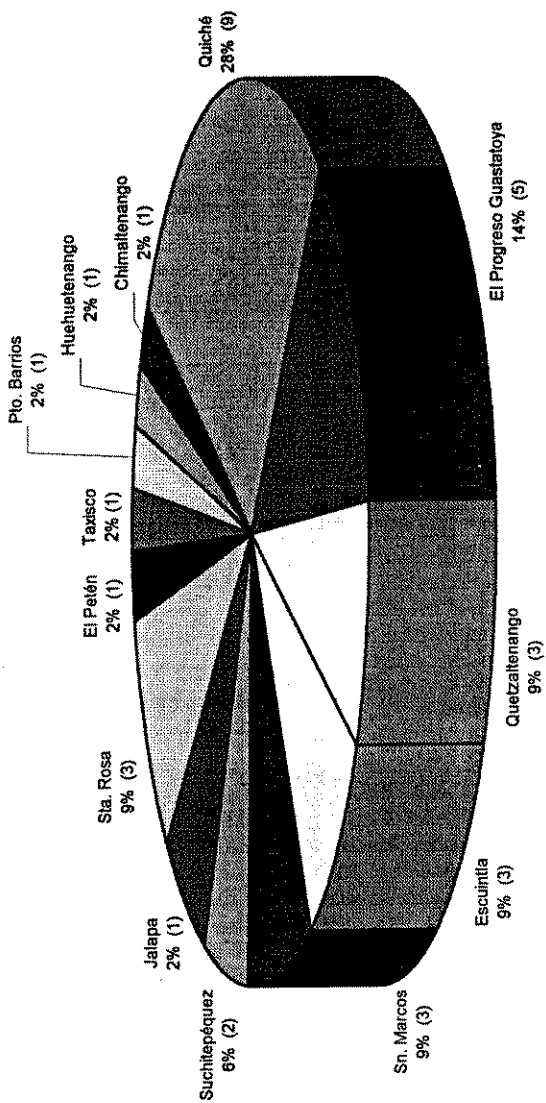
**Gráfica No.3**  
**Distribución de pacientes de acuerdo a las zonas de procedencia**  
**(total 608 pacientes)**



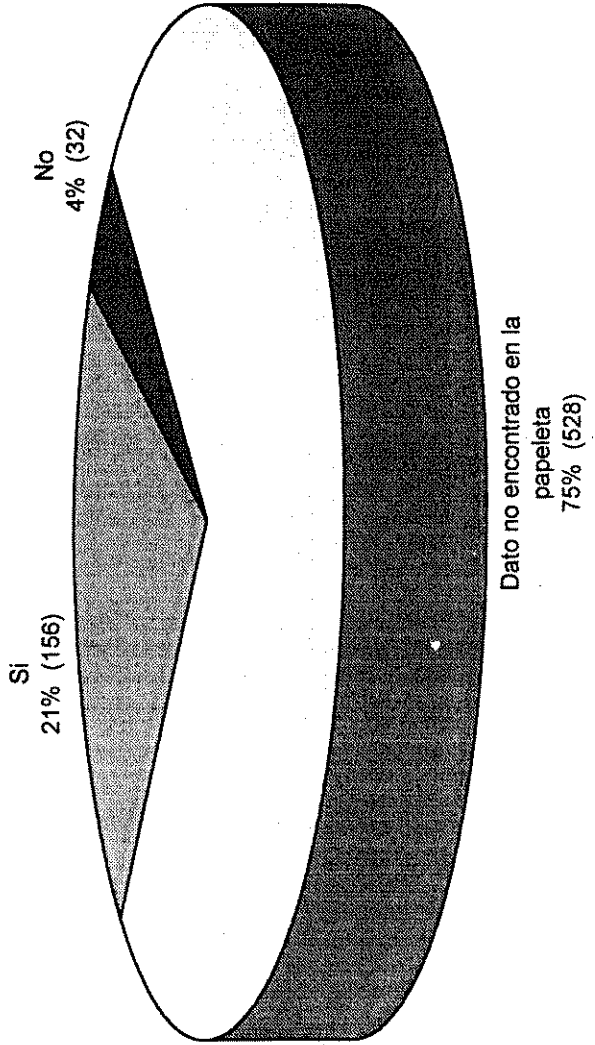
**Gráfica No.4**  
**Distribución de pacientes de acuerdo a los municipios de procedencia**  
**(total 74 pacientes)**



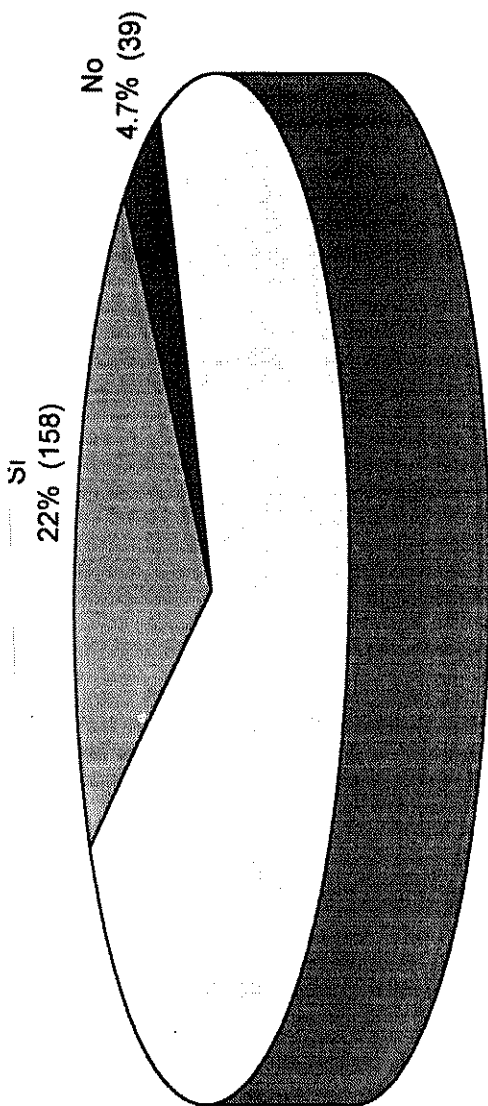
**Gráfica No.5**  
**Distribución de pacientes de acuerdo a los departamentos de procedencia**  
**(total 34 pacientes)**



**Gráfica No.6**  
**Pacientes que poseen agua potable**  
**(total 716 pacientes)**

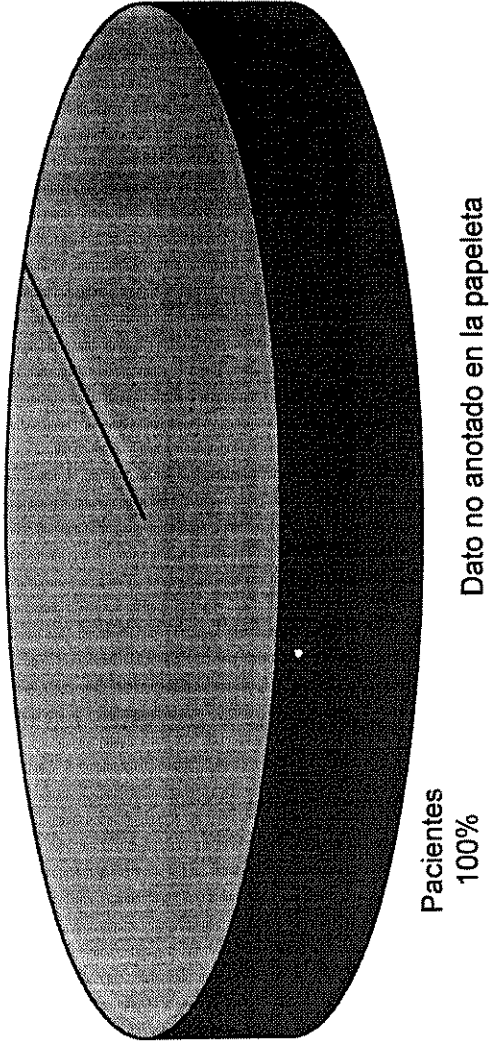


**Gráfica No.7**  
**Pacientes que poseen drenajes**  
**(total 716 pacientes)**

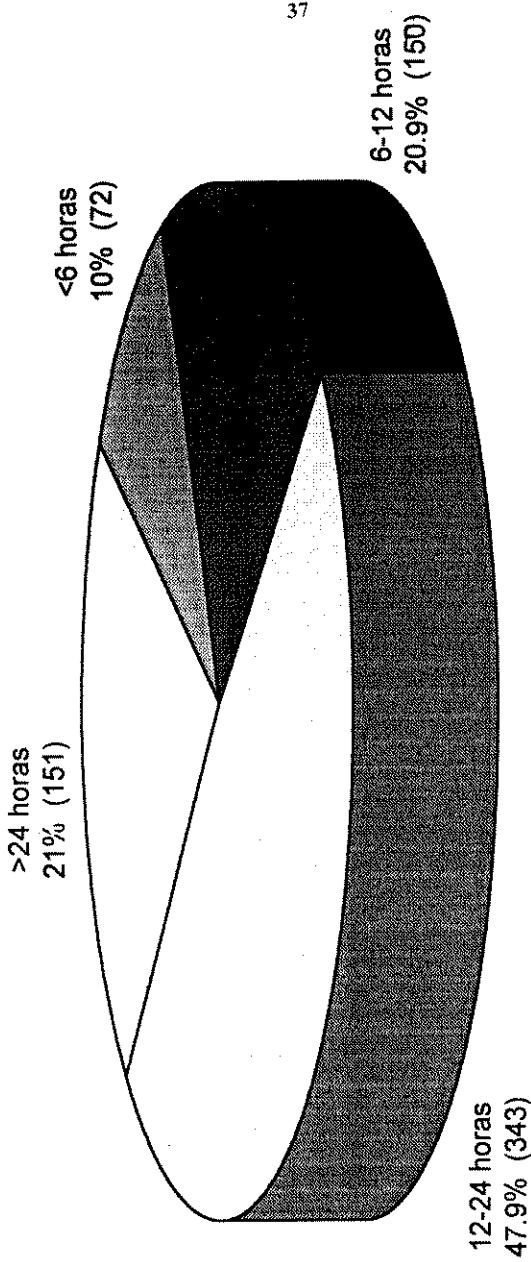


**Dato no encontrado en  
la papeleta**  
**73% (524)**

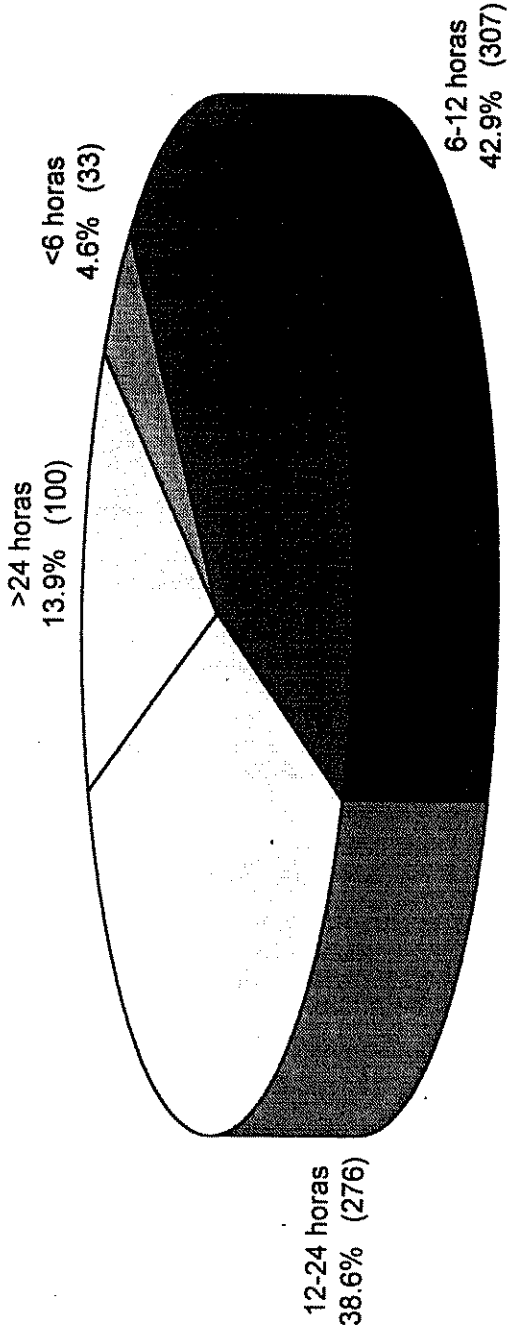
**Gráfica No.8**  
**Pacientes en condiciones de hacinamiento**  
**(total 716 pacientes)**



**Gráfica No.9**  
**Distribución de pacientes según el tiempo de evolución de la diarrea**  
**(total 716 pacientes)**

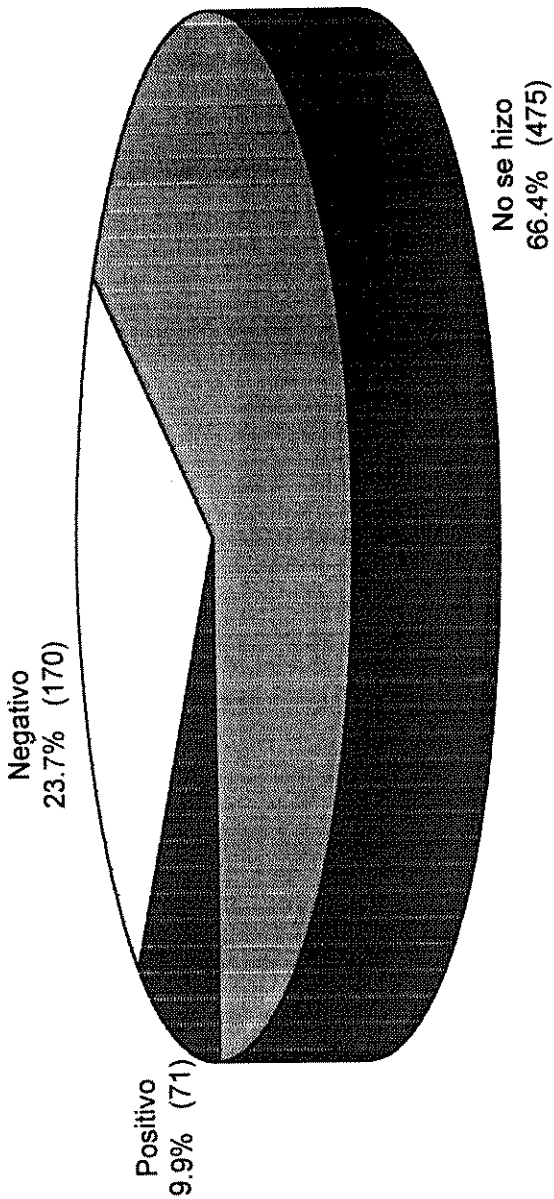


**Gráfica No.10**  
**Tiempo de estancia de los pacientes**  
**(total 716 pacientes)**

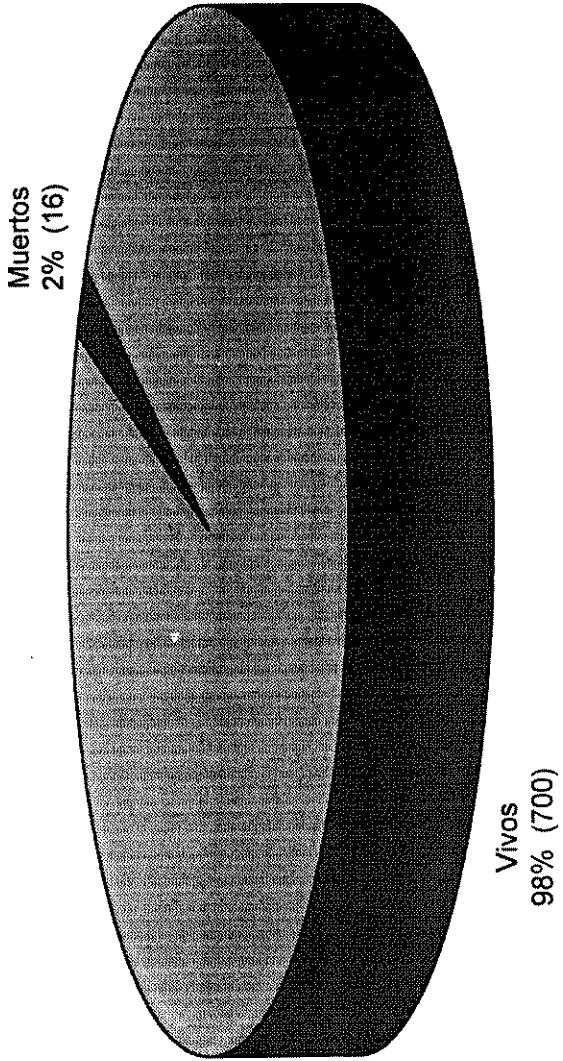




**Gráfica No.11**  
**Pacientes a quien se realizó o no coprocultivo**  
**(total 716 pacientes)**

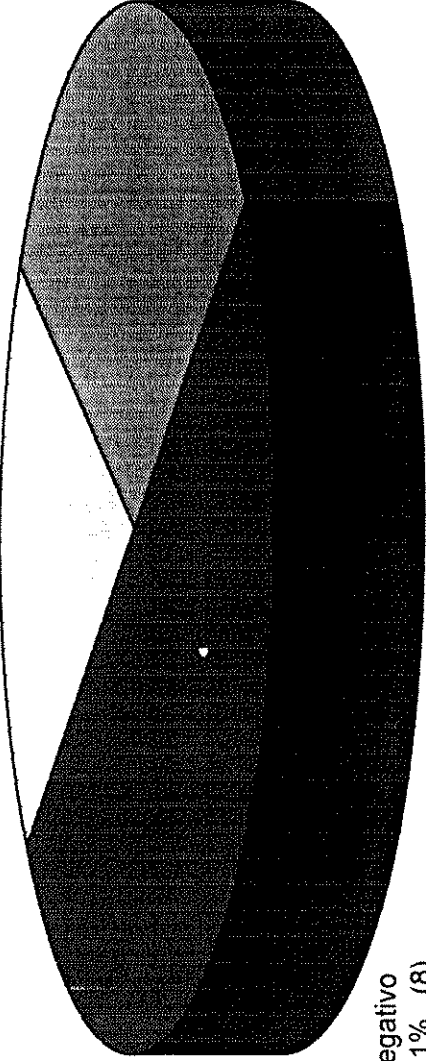


**Gráfica No.12**  
**Mortalidad de pacientes**  
**(total 716 pacientes)**



**Gráfica No.13**  
**Coproculativo pacientes fallecidos**  
**(total 16 pacientes)**

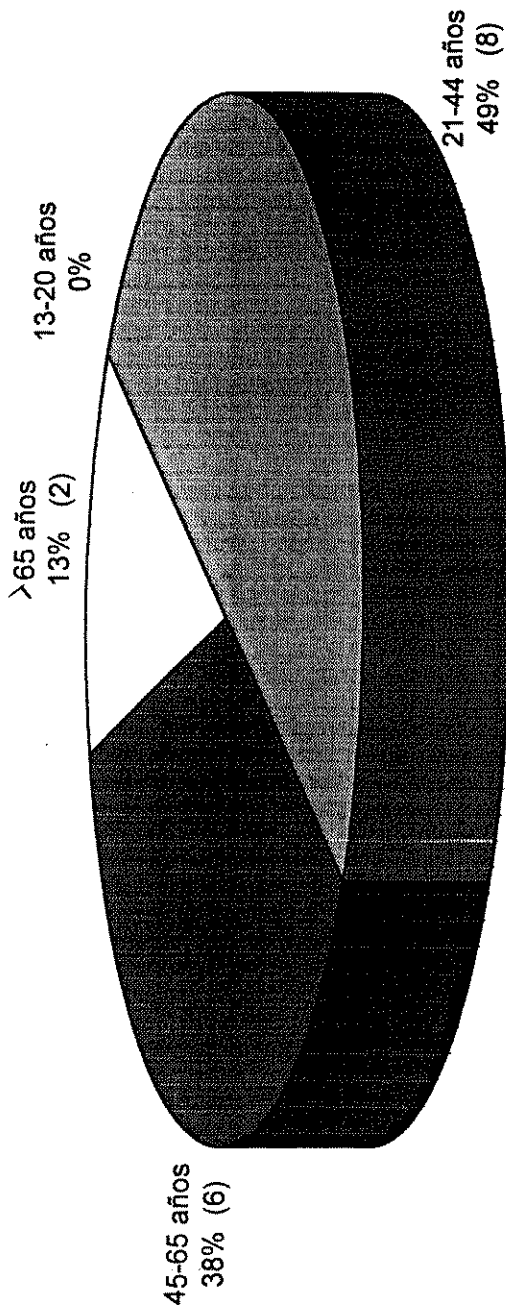
No se hizo  
18.7% (3)



Negativo  
50.1% (8)

Positivo  
31.2% (5)

**Gráfica No.14**  
**Edad de pacientes fallecidos**  
**(total 16 pacientes)**



## **VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS**

En el presente estudio el sexo masculino fue afectado ligeramente mas que el sexo femenino, esto viene a confirmar lo que esta descrito en la teoría: que no hay predisposición de sexo esta enfermedad (7,11) lo cual no deja de ser impactante ya que en Guatemala una gran cantidad de mujeres son el sostén económico del hogar viéndose así igualmente afectadas. (ver gráfica 1)

En lo que respecta al grupo etareo (ver gráfica 2) la población económicamente activa fue mas afectada al igual que en las anteriores epidemias (6) siendo este resultado de carácter alarmante puesto que no solo se afecta la situación económica de cada hogar si no también la productividad de la nación.

En cuanto al lugar de procedencia, las zonas que más casos presentaron en la ciudad capital (18 casos) fueron: zona 18, zona 6 y zona 3 (ver cuadro 3) lo que nos hace suponer que no existe una buena cobertura de los servicios de salud y no se ejercen campañas de prevención en estos sectores, que además son lugares populosos y en el caso de los 2 primeros en continuo crecimiento producto de la excesiva migración por parte de los pobladores del interior del país los cuales en su mayoría no cuentan con servicios fundamentales como lo es la disponibilidad de agua potable, basuras, un ordenado sistema de disposición de excretas y desechos lo cual se hace evidente al observar la suciedad en las calles de esas zonas, también viene a formar parte esencial de este problema el analfabetismo de esta población el cual se constituye en uno de los factores disponibles para la transmisión de esta enfermedad la cual a su vez no se manifestó en zonas de capital como lo son: Z. 9, Z.10, Z.14, y Z.15 donde existen mejores condiciones de salud y vivienda, mayor acceso a la educación y una marcada diferencia en el plano socioeconómico respecto a las zonas que fueron mas afectadas por esta epidemia todo esto debido a la histórica desigualdad de oportunidades que es palpable en todos los países del tercer mundo. Cabe resaltar que se atendieron pacientes (aunque en bajas proporciones) cuyos lugares de procedencia son áreas de influencia del hospital Roosevelt, como son las zonas 11, 12, 19.

Referente a los pacientes provenientes de municipios fue Palencia de donde consultaron mas casos seguido de Chinautla y en tercer lugar San José Pinula (ver cuadro 4) observamos que no hubo una elevada afluencia de pacientes en comparación de epidemias anteriores (3) posiblemente esto se debió a una mayor cobertura por parte del ministerio de Salud Publica y Asistencia Social en que concierne a programas preventivos y curativos en dichos municipios, ó a que la enfermedad no se manifestó en grandes proporciones lo cual no sería muy probable ya que existen las condiciones ideales en esos lugares para la pronta diseminación de esta epidemia. Cabe resaltar que se atendieron pacientes que provenían de Mixco y Villa Nueva las cuales son áreas de influencia del hospital Roosevelt. Quisiera mencionar que la mayoría de los pacientes no presentaban hoja de referencia de algún centro asistencial lo cual hace suponer que consultaron por voluntad propia.

De acuerdo a los departamentos, fue el Quiché quien presentó mas casos atendidos en este hospital, seguido de el Progreso Guastatoya y luego Quetzaltenango, Escuintla y San Marcos (ver cuadro 5) lo cual no varía mucho respecto a las epidemias de años anteriores donde la mayoría de departamentos fueron afectados aunque esta claro que esta vez fue en menores proporciones,

concentrándose la mayor cantidad de casos en la ciudad capital, vale la pena mencionar que a pesar de la mala situación socio económica del sector salud los hospitales departamentales pudieron controlar la mayoría de casos que se les presentaron por lo que el hospital General San Juan de Dios no atendió muchos pacientes del interior del país, tomando en cuenta también que algunos de estos pacientes se encontraban en la capital por motivo de trabajo o comercio cuando adquirieron la enfermedad.

De acuerdo a la disponibilidad de agua potable y drenajes (ver cuadros 6 y 7) en un elevado porcentaje de pacientes los datos no se encontraban disponibles en los expedientes clínicos lo cual genera mucha confusión dada la importancia clínica de estos datos para poder realizar un diagnóstico de las condiciones básicas de salud de esta población por lo cual no podemos dar a esta información un carácter concluyente debido al desconocimiento de las condiciones del resto de la población estudiada, esto evidencia el mal manejo que se hizo con la información a pesar de la existencia de un formulario proporcionado por el ministerio de Salud Pública y Asistencia Social el cual contemplaba estas dos preguntas y cuya copia debía quedar en la institución hospitalaria lo que no ocurrió por que no fue llenado ó se extravió. En el caso del hacinamiento (ver cuadro 8) se puede ver la ausencia de esta información en la totalidad de los expedientes clínicos estudiados, haciendo el aclaramiento de que el formulario del que anteriormente hablé no contemplaba este dato por lo que es preciso preguntarnos si ¿ es necesario que solo el ministerio de Salud tenga contemplada esta información ó si es que también esto le compete a los médicos encargados de la atención de estos casos en los diferentes hospitales del país quienes independientemente de la existencia ó no de un formulario debieran por interés propio y del paciente recabar estos importantes datos?, la respuesta creo que esta en el hecho de que la medicina se torna cada vez mas de índole curativa restándole gran importancia a la medicina preventiva la cual es fundamental para los países que como Guatemala se encuentran en vías de desarrollo ya que de esta manera se podrían instituir programas de asistencia social para evitar el apareamiento de esta y las demás enfermedades diarreicas las cuales continúan golpeando drásticamente la salud de nuestros pobladores.

Al apreciar la evolución de la diarrea vemos que la mayoría de pacientes presentó una evolución de entre 12 y 24 horas y en segundo lugar esta el intervalo de 6 y 12 horas (ver cuadro 9) al analizar el primer dato podemos asumir que gran parte de la población atendida continua con la cultura del temor a acudir a los centros hospitalarios y también que antes de hacerlo utilizan otros conductos como los remedios caseros y la automedicación antes de su llegada a un hospital, también de acuerdo a estos resultados podemos confirmar lo que los libros dicen a este respecto que el tiempo de evolución va de 12 a 72 horas en su mayoría (5,7,11)

El tiempo de estancia hospitalaria (ver cuadro 10) fue mayor entre las 6 y 12 horas , luego se ubica el intervalo entre 12 y 24 horas al analizar estos resultados se asume que los pacientes no se encontraban muy deshidratados al momento de su ingreso ó que recibieron una adecuada y pronta restitución de líquidos y electrolitos lo que hizo que hayan tenido una rápida mejoría corroborando así que el pilar del tratamiento del cólera es la rápida rehidratación (5,7) .En cuanto a la prolongación de la estancia , pienso que se debieron entre otros factores a la lentitud con la que salen

s resultados de laboratorio ya que este ultimo cuenta con equipo obsoleto el cual no se da abasto para la elevada cantidad de exámenes que tiene que procesar al día provenientes de todos los servicios y departamentos del hospital con lo cual dejo a entever el poco presupuesto que el gobierno destina al sector Salud para mejorar la calidad en la atención medica, algunos otros casos meritaban observación dado el tipo de deshidratación ó complicaciones que presentaban.

Al hablar respecto a los coprocultivos, en un 66.4 % de pacientes no se realizaron (ver cuadro 11) esto podría justificarse ya que se utilizo el diagnostico clínico epidemiológico, es decir se muchas de las personas que consultaron vivían cerca ó estuvieron en contacto ( vecinos, familiares ) con pacientes atendidos en días anteriores a quienes se les confirmo cólera por exámenes de coprocultivo , quiero manifestar que además de los 71 casos positivos el archivo del laboratorio clínico reporto 21 casos mas de coprocultivos positivos provenientes de la unidad de terapia del cólera del Hospital General San Juan de Dios en el periodo que comprendió este estudio de los cuales no fueron estudiados debido a que tenían el expediente clínico incompleto ó extraviado, pero dado lo relevante de la información decidimos mencionarla.

La mortalidad durante el tiempo de estudio fue de 16 pacientes lo que nos da un 2.2% que viene a constituir un porcentaje alto al hablar de cólera ya que se tiene calculada una cifra máxima de 1%(ver cuadro 12) y es mayor que en años anteriores ya que en el año 1995 la tasa de mortalidad fue de 1.2% y en 1996 fue de 0.9%, 2 de los pacientes provinieron de un municipio siendo este hinautla, el resto de los pacientes eran de la ciudad capital, , nos vemos obligados a cuestionar la suficiencia de los servicios de salud y específicamente los programas destinados a la prevención de enfermedades ya que es evidente que el impacto que tienen en la población no es el esperado y resulta muy preocupante el hecho de que esta enfermedad continúe cobrando víctimas pudiendo evitarse este tipo de situaciones mas aun en la ciudad capital donde las instituciones de salud pública prácticamente están al alcance de quienes los requieran , aunado a esto la idiosincrasia de nuestros pobladores quienes permanecen escépticos ante la gravedad de la enfermedad y muchas veces buscan ayuda demasiado tarde, con esto podemos apreciar que el cólera es letal a cualquier edad y ahora fue mayor en personas en edad económicamente activa. (ver cuadros 13 y 14) de esta manera urge pues el darle un viraje a las estrategias de salud a nivel nacional, como por ejemplo buscar asesoría de países como Cuba que tiene un excelente plan de prevención de enfermedades diarréicas y una de las tasas de morbimortalidad mas bajas del mundo en este sentido.

En lo concerniente a las carencias y factores adversos que se suscitaron en esta epidemia vemos la ausencia de un plan de emergencia para encarar este tipo de eventualidades lo cual se reflejo en poco personal capacitado para el manejo de estos pacientes , la falta de recursos económicos como fue el hecho de la ausencia de reactivos para la realización de exámenes de creatinina serica del 4 de diciembre de 1998 al 16 de diciembre de 1998 lo cual represento un riesgo al momento de egresar a los pacientes ya que podían cursar con complicaciones de acuerdo al grado de deshidratación que presentaban como por ejemplo insuficiencia renal aguda, además de la improvisación al momento de la reapertura de la Unidad de Terapia del Cólera.

Otro factor adverso además de constituir un hecho paradójico fue que mientras en el hospital San Juan de Dios se combatía esta epidemia, en las afueras de esta institución existían numerosas ventas de comida callejera las cuales no cuentan con las mínimas condiciones de salubridad e higiene , lo cual acrecentó la diseminación de la epidemia y el desanimo del personal de salud.



## **IX. CONCLUSIONES**

El cólera continua siendo una enfermedad que merma la capacidad productiva de una nación al afectar en su mayoría a las personas en edad económicamente activa y más aun si continua cobrando víctimas, con lo cual además se refleja el poco conocimiento de la población acerca de lo prevenible de esta enfermedad. puesto que los programas de prevención por parte del gobierno no están siendo efectivos ya que a pesar de experiencias lamentables en años anteriores esta enfermedad continua siendo un problema latente para los habitantes de este país.

- La enfermedad no tiene predilección por un determinado sexo como lo demuestra la escasa diferencia de afectación entre los hombres y mujeres, el serotipo que se aisló en todos los coprocultivos fue Ogawa.

- Existe descontrol a nivel institucional respecto al llenado de datos y al manejo de expedientes clínicos ya que muchos de los mismos estaban incompletos o extraviados, teniendo en cuenta lo importante que resulta la rápida y ordenada obtención de la información para fines de estudio de esta enfermedad.

- El presupuesto para el sector salud sigue siendo deficitario, a pesar de ser un factor fundamental para mejorar la calidad de la atención en los hospitales.

## **X. RECOMENDACIONES**

- 1.- Promover un programa preventivo de enfermedades diarreicas a nivel nacional y de la ciudad capital que tenga mayor impacto sobre todo en los habitantes de las zonas o municipios más afectados.
- 2.- Que el ministerio de salud pública y asistencia social tenga contemplado un presupuesto de emergencia con la finalidad de evitar la carencia de materiales y medicamentos necesarios para el manejo de una eventualidad como esta.
- 3.- Hacer más efectiva la organización del archivo clínico del hospital general San Juan de Dios para una mejor disponibilidad de la información cuando sea necesario.
- 4.- Realizar un estudio de carácter nacional para evaluar el comportamiento del cólera en esta última epidemia y así identificar las regiones en riesgo.
- 5.- Que a nivel hospitalario se le de mayor importancia a los datos que nos reflejen las condiciones de salubridad de los pacientes como lo son: la disponibilidad de drenajes , agua potable, hacinamiento.
- 6.- Que las autoridades de salud ejerzan un control más estricto a la ventas callejeras de comida ya que estas constituyen un foco importante de contagio no solo de cólera si no también de muchas otras enfermedades diarreicas por las condiciones insalubres en las que se prepara y se distribuyen los alimentos.

## XI. RESUMEN

El presente es un estudio descriptivo retrospectivo realizado en el hospital general San Juan cuyos objetivos cuyo objetivo primordial fue determinar el comportamiento de la epidemia del cólera en el hospital durante el 18 de septiembre de 1998 y el 31 de enero de 1999 para lo cual se analizaron los expedientes clínicos de los pacientes que consultaron por diarrea líquida aguda a la edad del tratamiento del cólera durante el tiempo antes mencionado.

Los criterios de inclusión fueron todos aquellos pacientes mayores de trece años que presentaron diarrea líquida aguda con características de cólera y los criterios de exclusión fueron: expedientes clínicos incompletos o extraviados.

Se estudiaron un total de 716 fichas clínicas y se obtuvo la información mediante una boleta recolección de datos, las variables que se estudiaron fueron: edad, sexo, lugar de procedencia, nacimiento, disponibilidad de drenajes y agua potable, tiempo de evolución de la diarrea, tiempo estancia hospitalaria, El número de casos confirmados mediante coprocultivo y la mortalidad.

Se encontró que El sexo más afectado fue El masculino aunque la diferencia no fue tan considerable respecto El sexo femenino (52%) y (48%) respectivamente, las zonas más afectadas son la zona 18,6,y 3. La mayoría de la papeletas no disponía de la información respecto las variables drenajes y agua potable y en la variable hacinamiento hubo ausencia total de esa información.

El tiempo de evolución de la diarrea fue mayormente de 12 a 24 horas (47.9%) y el tiempo estancia hospitalaria más frecuente fue de 12 a 24 horas (42.8%), se identificaron 71 casos positivos mediante coprocultivo más 21 casos positivos cuyos expedientes clínicos estaban extraviados o incompleto, 170 casos fueron negativos y a 475 pacientes no se realizó El examen. El promedio de pacientes atendidos diariamente fue de 5.2 y la mortalidad fue de 16 pacientes lo que da una tasa de mortalidad de 2.2%.

De tal manera con este estudio se pudo concluir que existen deficiencias por parte del personal de salud ya que no existió un control estricto de la información proporcionada por cada paciente, además de la carencia de recursos y técnicos asignados a la atención específica de este problema, dado el poco apoyo de las autoridades de salud para sobrellevar estas situaciones.

## XII. BIBLIOGRAFIA

- 1- Allen A. Aries. Normas para el diagnóstico y tratamiento del cólera. Infectious diseases clinical practice. Febrero 1992 volumen I páginas 58-60.
- 2- Asturias Francisco. Historia de la medicina en Guatemala editorial Universitaria 1959.
- 3- Barrios Luis. El cólera en Guatemala U.S.A.C. cics 1993 páginas 21-26.
- 4- Carrada Bravo, teodoro. Et at. Guía para la prevención y tratamiento del cólera Infectología 1992.
- 5- Cecil, Infecciones entericas, Cólera en su Tratado de medicina interna 20 edición México 1997 edit. Panamericana 1997 volumen II páginas 1906-1909.
- 6- Gudiel Lemus, Mario et at. Factores de riesgo asociados a cólera en adultos Guatemala OPS/OMS 1993.
- 7- Harrison Principios de medicina interna 13 edición, Madrid edit. Interamericana 1997 volumen I páginas 794-797.
- 8- INCAP/OPS Actuación en el control de enfermedades diarreicas y cólera en su Curso de actualización para médicos y enfermeras 1994.
- 9- Jawetz. Cólera en: Microbiología Médica 14 edición 1992 México D.F. edit manual moderno páginas 243-244.
- 10- Lawrence Tierney. Diagnósticos clínicos y tratamiento 1997 México D.F edit manual moderno.
- 11- Mandel. Principles and practice of infectious diseases 4 edic. 1995 New York edit. Churchill Livingstone.
- 12- Manual de normas y procedimientos para la vigilancia y control de cólera, ministerio de salud pública y asistencia social, Dirección general de servicios de salud. 1992.
- 13- Martínez Duran. El cólera en Historia de la medicina en Guatemala 1987 edit. Universitaria páginas 580-584.
- 14- OMS. Etimología y diagnóstico de laboratorio del cólera. publicación técnica número 100 Guatemala 1991.
- 15- OPS/INCAP El cólera, Ministerios de salud pública, comisión nacional de la campaña de prevención y control de cólera. Honduras 1991.

- OPS/OMS. La situación del cólera en las Américas Boletín epidemiológico número 1991.
- OPS. La salud en las Américas volumen número II edición 1998.
- Revista panamericana de la salud pública volumen número II Diciembre 1998 páginas 372-374.



***XIII. ANEXOS***





**BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS****NUMERO:****FECHA:****INICIALES:****EDAD:****SEXO:****LUGAR DE PROCEDENCIA:**dato no fue  
anotado**TIENE AGUA POTABLE:** SI NO X**TIENE DRENAJES:** SI NO X**NUMERO DE PERSONAS QUE VIVEN EN EL HOGAR** X**TIEMPO DE EVOLUCION DE LA DIARREA:****TIEMPO DE ESTANCIA:****COPROCULTIVO:****MORTALIDAD:**

