

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**AMEBIASIS Y COLERA**

Descripción de la Asociación de Amebiasis y  
Cólera, en 162 pacientes con diagnóstico de Síndro-  
me Diarreico Agudo, Hospital Roosevelt, Insti-  
tuto Guatemalteco de Seguridad Social y Hospital  
Regional de Escuintla y Mazatenango, Noviembre/92  
Abril/93, Guatemala.

**T E S I S**

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

**P O R**

**MARCO TULIO DE LEON CARDENAS**

En el acto de su investidura de:

**MEDICO Y CIRUJANO**

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

GUATEMALA, JULIO DE 1993.

Ministerio de Salud Pública y  
Asistencia Social  
HOSPITAL NACIONAL REGIONAL  
ESCUINTLA

Tels.: 0380083 - 0380783  
Guatemala, C. A.

DL  
05  
T(664b)

Of. No. D-086-93

Ref. FABL/hgal

14 de julio de 1993.

Doctor  
Raúl Castillo Rodas  
Director del Centro de Investigaciones  
de las Ciencias de la Salud  
Facultad de Ciencias Médicas  
U.S.A.C.  
Guatemala, Ciudad

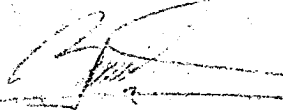
Doctor Castillo:

Me permito dirigirme a usted para hacer de su conocimiento que el Br. MARCO TULIO DE LEON CARDENAS realizó -- parte del Trabajo de Campo de la Tesis Titulada "AMEBIASIS Y COLERA" en este Centro Asistencial.

Para la realización de dicho trabajo se le permitió -- el acceso a la Unidad de Tratamiento del Cólera, para la -- evaluación clínica de los pacientes y toma de muestras; -- así como al Laboratorio de este Hospital, con la respectiva asesoría.

Sin otro particular, me suscribo atentamente,



  
Antonio Berríos López  
Director



*Instituto Guatemalteco de Seguridad Social*  
*Ciudad de Guatemala, C. A.*

Dirección Cblegráfica IGSSO  
Dirección Postal: Apartado 349  
Teléfono 26001-9

HOSPITAL IGSS ESCUINTLA

Escuintla, 14 de julio 1993.

001123

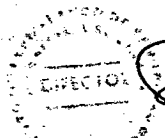
Doctor  
RAUL CASTILLO RODAS  
Director del Centro de Investigaciones  
de las Ciencias de la Salud  
Facultad de Ciencias Médicas  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Guatemala.

Doctor Castillo:

Atentamente le informo que el Bachiller MARCO TULIO DE LEON CARDENAS, realizó estudios de investigación para presentarlo como tesis de pre-grado titulado Amebiasis y Cólera en las instalaciones de la Unidad de Tratamiento del Cólera, del IGSS de Escuintla. Proporcionándole toda la colaboración técnica, asesoría y laboratorio necesaria.


Sin otro particular me suscribo de usted,

Respetuosamente,



Vo. Bo.

  
DR. MOISES ROLANDO SABIIDO DE LEON  
Director

  
Dr. Luis Quiroa Noriega  
MEDICO Y CIRUJANO  
Col. 5858

Dr. LUIS ALFREDO QUIROA NORIEGA  
Jefe del Departamento de  
Medicina Interna

LAQN/jcd

cc. Archivo.

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL  
HOSPITAL NACIONAL DE MAZATENANGO, SUCHITEPEQUEZ  
TELEFONO: 720 - 176

Of. No. 327-93  
CLDES/bfam  
Ref. \_\_\_\_\_

MAZATENANGO, 5 de julio de 1993

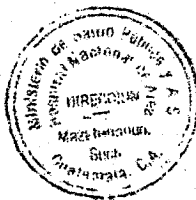
Doctor  
Raúl Castillo Rodas  
Director del Centro de Investigaciones  
de las Ciencias de la Salud  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

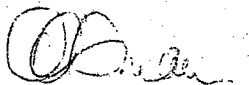
Doctor Castillo:

Atentamente me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que en este Hospital, le fue brindada la colaboración sugerida por el Bachiller Marco Tulio De León Cárdenas, con respecto a la continuación de la realización de Trabajo de Campo de la Tesis titulada COLERA Y AMEBIASIS,

Dicha colaboración consistió en dar acceso a la UNIDAD DE TRATAMIENTO DE COLERA, para evaluación clínica de los pacientes y toma de muestras; así como a los laboratorios de este Hospital.

Sin otro particular me suscribo atentamente,



  
Dra. LUZ VICTORIA DE SARANGO  
Directora del Hospital Nacional  
Mazatenango, Suchitepequez

# HOSPITAL ROOSEVELT

AREA DE SALUD GUATEMALA SUR

TELEFONOS: 713384 - 713387

Guatemala, C. A.

DIRECCION CABLEGRAFICA

"HOSPVELT"

Al contestar el presente oficio sírvase  
hacer referencia al

No. \_\_\_\_\_

19 de julio de 1993

Doctor Raúl Alcides Castillo Rodas  
Director del Centro de Investigaciones  
de las Ciencias de la Salud  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos  
Guatemala, Guatemala.

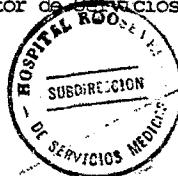
Estimado Doctor Alcides:

Por medio de la presente certificamos que el INFORME FINAL del tema de Investigación "AMEBIASIS Y COLERA", realizado por Br. MARCO TULLIO DE LEON CARDENAS, fue aprobado por el Comité de Docencia e Investigación y por el Departamento de MEDICINA INTERNA del Hospital, y reúne todos los requisitos exigidos para su divulgación.

En base al Artículo 11o. del Reglamento de Investigaciones del Hospital, se extiende la presente constancia.

Atentamente,  
POR COMITE DE DOCENCIA E INVESTIGACION

*Jorge Alejandro Villavicencio Alvarez*  
Dr. Jorge Alejandro Villavicencio Alvarez  
Sub Director de Servicios Médicos



JAVA/edb

# HOSPITAL ROOSEVELT

AREA DE SALUD GUATEMALA SUR

TELEFONOS: 713384 - 713387

Guatemala, C. A.

DIRECCION CABLEGRAFICA

"HOSPVELT"

Al contestar el presente oficio si vase  
hacer referencia al

No. \_\_\_\_\_

Guatemala,  
16 de julio de 1993

Doctor  
JORGE ALEJANDRO VILLAVICENCIO  
Subdirector de Servicios Médicos  
Hospital Roosevelt

Estimado Doctor Villavicencio:

Atentamente hacemos de su conocimiento que el BR. MARCO TULIO DE LEON CARDENAS (USAC), ha realizado su trabajo de tesis sobre: "Amebiasis y Cólera" en este Departamento, del cual le acompañamos el Informe Final el que cuenta con el Visto Bueno de esta Jefatura.

De usted atentamente,



  
DR. JULIO DIAZ CÁCEROS  
Jefe Departamento de Medicina  
Interna

Anexo: Trabajo de Tesis  
c.c.: archivo  
JDC\_detl



FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
GUATEMALA, CENTRO AMERICA


Guatemala, 19 de julio de 1993  
DIF-083-93

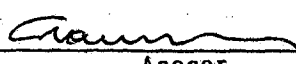
Director Unidad de Tesis  
Centro de Investigaciones de las Ciencias  
de la Salud - Unidad de Tesis

Se informa que el: BACHILLER MARCO TULIO DE LEON  
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos  
CARDENAS Carnet No. 85-30198  
completos


Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:  
"AMEBIASIS Y COLERA"

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

  
Firma del estudiante

  
Asesor  
Firma y sello personal

Claudio A. Ramirez  
MEDICO Y CIRUJANO  
FOLEGIADO 2012

  
Revisor  
Firma y sello

Registro Personal 6037



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

FORMA D

H A C E   C O N S T A R   Q U E :

El Bachiller: MARCO TULIO DE LEON CARDENAS

Carnet Universitario No. 85-30198

Previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en su Examen General  
Público ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:  
"AMEBIASIS Y COLERA"

Avalado por asesor(es) y revisor, por lo que se emite la presente  
**ORDEN DE IMPRESION:**

Guatemala, 19 de julio de 1993

Dr. Edgar R. De León Barillas  
Por Unidad de Tesis

Dr. Raúl A. Castillo Rodas  
Director del Centro de Investigaciones  
de las Ciencias de la Salud

IMPRIMASE:

Dr. Jafeth Ernesto Cabrera Franco





## INDICE

I.	INTRODUCCION.....	1
II.	DEFINICION DEL PROBLEMA.....	2
III.	JUSTIFICACION.....	3
IV.	OBJETIVOS.....	4
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA.....	5
VI.	METODOLOGIA.....	15
VII.	PRESENTACION DE RESULTADOS.....	19
VIII.	ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.....	42
IX.	CONCLUSIONES.....	45
X.	RECOMENDACIONES.....	46
XI.	RESUMEN FINAL.....	47
XII.	BIBLIOGRAFIA.....	48
XIII.	ANEXOS.....	50

I. INTRODUCCION

Guatemala, un país en vías de desarrollo, donde gran parte de la población enfrenta problemas socio-económicos y culturales y consecuentemente se ha creado un medio fértil para la incidencia y prevalencia de enfermedades infecciosas, pues las medidas sanitarias para el control y prevención de estas no son las adecuadas.

La importancia de este estudio fue describir una probable asociación de amebiasis y cólera, pues son patologías que tienen en común las vías de infección para el hombre (fecal-oral), a través de aguas y alimentos contaminados; y ambas son problemas que aquejan los pueblos donde el saneamiento ambiental, el hacinamiento y las malas condiciones socio-económicas prevalecen.

Los medios de diagnóstico del problema son variados y sus grados de confiabilidad y certeza también varían de unos a otros.

Se estudiaron 162 pacientes con síndrome diarreico agudo (81 con cólera y 81 sin cólera), quienes proporcionaron una muestra de heces para efectuar: heces en fresco, coloración tricrómica y TCBS, para identificar E. histolytica y V. cholerae respectivamente. Los pacientes estudiados fueron consultantes a los hospitales Roosevelt, IGSS y regional de Escuintla y Mazatenango. El 51.8 % de los pacientes coléricos fueron atendidos en el hospital de Mazatenango y el 45.67% en el hospital e IGSS de Escuintla, regiones seriamente afectadas por la actual epidemia de cólera. El resto fueron observados en el hospital Roosevelt. Lo más relevante del estudio fue que no se observó E. histolytica, las razones probables se describen en la sección de análisis y discusión de resultados.

Este estudio recoge con todas las limitaciones que tenga y que con el tiempo se le dé, la más importante información sobre esta problemática de salud. Al final contiene el análisis y las más importantes conclusiones a las que se llegaron y que ahora se las presenta a usted apreciable lector, que le dedica un momento de su valioso tiempo.

INSTITUTO DE LA ENFERMEDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

## II. DEFINICION DEL PROBLEMA

El cólera y la amebiasis son dos patologías entéricas distintas en cuanto a la etiología, patogenia y manifestaciones clínicas. Pero también comparten ciertas características: Utilizan la misma vía para ingresar al organismo (vía fecal-oral), los factores de riesgo que predisponen al hombre a padecerlas: (niveles socio-económicos y culturales bajos).

Se ha observado que varios de los consultantes a la unidad de tratamiento de cólera (UTC) del Hospital Roosevelt, por síndrome diarreico agudo (SDA), han sido positivos para Vibrio cholerae y la mayor parte de estos han sido positivos también para Entamoeba histolytica. Aunque también se han presentado varios casos de amebiasis en pacientes con TCBS negativos.

La amebiasis es una enfermedad del intestino grueso, producida por Entamoeba histolytica, en la mayoría de personas es un estado de portador asintomático, pero pueden presentarse trastornos que van desde diarrea leve crónica hasta disentería fulminante (8,9,21). Aunque es más frecuente en las regiones tropicales, existe en las zonas templadas y aún en las frías (8). En Guatemala la amebiasis es endémica, en la ciudad Capital como en el área rural (8), principalmente en estado de portador a sintomático. El índice de prevalencia es bajo, del 3.5% al 23% (5,8). El cólera es una infección del intestino delgado, causado por la enterotoxina del Vibrio cholerae, que en su forma más severa se manifiesta por diarrea profusa, líquida, vómitos, deshidratación rápida, choque y en los casos no tratados puede sobrevenir la muerte en las primeras 24 horas de la enfermedad, (3,6,7,21).

Por la amplia experiencia de la séptima pandemia del cólera, se ha podido demostrar que es muy difícil de evitar que se introduzca a un país, sin embargo la propagación o presencia de epidemia, depende de las medidas sanitarias para su control, (3,7,9,16,17,18,21). Concluimos que tanto la amebiasis como el cólera, son propios de países pobres, en los cuales serán constantes, pues el medio lo permite. Por lo antes expuesto se hizo necesario realizar una investigación prospectiva, para confirmar si había o no una asociación entre ambos agentes infectivos, en regiones afectadas por la epidemia del cólera.

Aunque el presente estudio trate sobre amebiasis y cólera, también es importante mencionar que existen otros agentes infectivos como shigella, que comparte algunas particularidades con estos, como el modus vivendi y la forma de infectar al hombre. Como comunicación personal, por el Dr. Alejandro Samayoa, en agosto del corriente año, en el laboratorio multidisciplinario de la USAC, se aislaron 3 casos de cólera y Shigella simultáneos, en pacientes procedentes de Yepocapa, Chimaltenango.

### III. JUSTIFICACIONES

Se observó que un 77.14% de pacientes con diagnóstico de cólera, consultantes a la unidad de tratamiento de cólera del Hospital Roosevelt, fueron positivos también para Entamoeba histolytica.

Ambas infecciones intestinales tienen en común las vías de infección para el hombre (fecal-oral), a través de agua y alimentos contaminados; así como los factores de riesgo que predisponen al mismo a padecerlas, ubicados dentro del contexto socio-económico y cultural precario.

Ante lo expuesto se hace necesario un estudio con métodos más precisos, como la coloración tricrómica previa fijación con alcohol polivinílico (PVA), para tener resultados fidedignos en el diagnóstico de amebiasis, en estos pacientes (7,9,21), para confirmar o desvalidar tal observación. Pues los resultados obtenidos con anterioridad han sido producto de laboratorios convencionales, que bien pudieron dar lugar a, algún tipo de falsos positivos.

#### IV. OBJETIVOS

##### General:

Describir la asociación de amebiasis, en pacientes con enfermedad de cólera.

##### Específicos:

1. Identificar por medio de la coloración tricrómica la presencia de Entamoeba histolytica, en pacientes con cólera.
2. Cuantificar que porcentaje de pacientes presenta esta asociación de agentes infecciosos.
3. Determinar el grupo etáreo más afectado por Vibrio cholerae y Entamoeba histolytica.
4. Identificar el sexo mayormente afectado.
5. Determinar la frecuencia de la procedencia de los consultantes.

## V. MARCO TEORICO

5

### A M E B I A S I S

La amebiasis es una enfermedad infecciosa del intestino grueso, producida por Entamoeba histolytica y que constituye un problema de mucha importancia en nuestro medio. La forma de presentación clínica va desde portador asintomático (en la mayoría de personas), a una diarrea leve crónica, hasta una disentería fulminante. Pueden darse complicaciones extraintestinales siendo lo más frecuente el absceso hepático, que puede romperse y diseminarse a peritoneo, pleura, pulmón o pericardio (9,21).

#### ETIOLOGIA

Existen siete clases de amebas pero sólo Entamoeba histolytica produce enfermedad. Esta se encuentra en tres formas: trofozoito, prequiste y quiste. El trofozoito es la forma parasitaria que se encuentra en la luz y pared del colon, se multiplica por fisión binaria y crece mejor en medio anaerobio, se nutre de substratos bacterianos o tisulares, se elimina con las heces líquidas cuando hay diarrea. El tamaño promedio es de 20 a 30 micras de diámetro, tiene motilidad direccional, ectoplasma hialino y endoplasma con pequeñas granulaciones. En casos de disentería Entamoeba histolytica puede observarse conteniendo eritrocitos en vías de desintegración. Cuando no hay diarrea el trofozoito se enquista antes de abandonar el intestino. Los quistes tienen una pared que los hace resistentes a los cambios ambientales, concentraciones de cloro en el agua y jugo gástrico (4,8,21).

#### EPIDEMIOLOGIA:

Se considera cosmopolita, con prevalencia variable en los diferentes países. En el continente Americano se encuentra desde Alaska hasta el sur de Argentina. En Guatemala tiene una prevalencia del 3.5% - 23% (5,8). El hombre es el único huésped aunque E. histolytica puede infectar algunos animales como: ratas, gatos, perros y primates. El eliminador asintomático de quistes es fuente de nuevas infecciones. Para que suceda

infección se debe ingerir 10<sup>3</sup> quistes o más, pero se han reportado casos con la ingestión de uno sólo. La transmisión es fecal-oral por contacto directo entre personas. Son algunos factores predisponentes la pobreza, ignorancia, retraso mental y todas aquellas cuestiones que alteren la conducta higiénica de una persona; agua y alimentos contaminados. La amebiasis sintomática en menores de 10 años es rara en climas templados. Se calcula que el 10% de la población mundial y el 50% de la población en los países en vías de desarrollo se encuentran infectados con E. histolytica (21).

#### FISIOPATOLOGIA:

Luego de ingerido el quiste (metaquiste) este sufre proceso de exquistación en el estómago y duodeno. El metaquiste se divide produciendo cuatro amebulas (una por cada núcleo del

quiste), que a su vez se dividen y forman 8 trofozoitos cada uno. Posteriormente pasan al lumen del ciego. La enfermedad aparece cuando el trofozoito invade la mucosa intestinal, con ayuda de enzimas proteolíticas, penetrando a través de las criptas de Lieberkuhn, formando úlceras discretas en forma de botón de camisa, por donde circulan amebas, moco y células necróticas. Las amebas se multiplican con rapidez y se acumulan sobre la mucosa de la túnica muscular (9). En orden de frecuencia los sitios de afección de la ameba son: ciego y colon ascendente, recto, sigmoide, apéndice e ileon terminal. En el ciego y sigmoide se pueden producir amebomas (masas de tejido de granulación por infecciones crónicas) (21). A través de la circulación portal E. histolytica puede llegar al hígado y formar absceso hepático. En raros casos se produce embolia hacia pulmón, cerebro y bazo (4,8,9,21).

### MANIFESTACIONES CLINICAS:

#### Amebiasis intestinal:

En unos pacientes se puede dar diarrea intermitente de una a cuatro evacuaciones diarias, pastosas, fétidas o líquidas, a veces con moco y sangre. Algunas veces pueden existir periodos alternantes de evacuaciones pastosas con normales, incluso por meses o años. Es frecuente la flatulencia y calambres. La hepatomegalia dolorosa es ocasional y puede haber dolor ligero a la palpación de ciego y colon ascendente. En ocasiones la sigmoidoscopia muestra las úlceras típicas en botón de camisa, pero el diagnóstico definitivo se hace por aislamiento del germen de materias fecales o de tejidos. Son raros los casos de amebiasis fulminante y por lo regular se da en pacientes debilitados como en el embarazo o en aquellos que usan glucocorticoides. Es de un inicio brusco con fiebre alta de 40 C a 40.5 C, cólicos abdominales intensos y diarrea sanguinolenta abundante con tenesmo. Hay hiperestesia abdominal difusa que puede hacer sospechar de peritonitis; es muy frecuente la hepatomegalia. La sigmoidoscopia revela grandes úlceras recto sigmoideas. En algunos casos puede haber destrucción extensa de la mucosa, pudiendo perforarse con la consecuente peritonitis. Los ataques graves y repetidos pueden producir una colitis ulcerosa post-disenterica. En este caso no se encuentran amebas pero las pruebas serológicas son fuertemente positivas. Puede invadir el apéndice y producir apendicitis. El ameboma puede confundirse con adenocarcinoma (21).

#### Amebiasis extraintestinal:

Dentro de las complicaciones extraintestinales lo más frecuente es el absceso hepático. En un 80% se presenta en forma insidiosa con un temperatura de 40.6 C, sudoración, pérdida de peso, y hepatomegalia dolorosa. La mitad de este porcentaje de pacientes presentará un sólo absceso, que por lo general se localiza en la parte posterior del lóbulo derecho, pues este recibe la mayor parte de la circulación portal. La mayor parte de abscesos hepáticos crecen hacia arriba, causando una masa en la cúpula diafragmática; obliteración del seno costodiafragmático, hidrotórax escaso, atelectasia basilar y dolor referido a hombro derecho. La elevación de la aspartato aminotransferasa (SGOT) refleja la gravedad de la enfermedad. La

ictericia es signo de mal pronóstico. Los estudios con isótopos en tres proyecciones, TAC, y ultrasonido son muy sensibles. Las pruebas serológicas son positivas en más del 90% de los casos. La aspiración del absceso con una aguja, da material achocolatado o en pasta de anchoas pero puede ser amarillo o verde e inodoro. Típicamente no contiene leucocitos excepto si hay sobreinfección bacteriana. Por lo común las amebas salen al final del aspirado o en la biopsia. Sólo en la tercera parte de estos pacientes, se descubren trofozoitos o quistes en las heces fecales (21).

Otras complicaciones extraintestinales: En 10% a 20% de los pacientes con absceso hepático se produce amebiasis pleuropulmonar por continuidad. Algunas veces se produce embolia pulmonar causando un absceso y si hay perforación hacia un bronquio, el paciente expectora grandes cantidades de exudado con sabor a hígado. Tos, pleurodinia, fiebre y leucocitosis son signos patognómicos. La complicación más peligrosa es la ruptura de un absceso hepático hacia pericardio. La peritonitis resulta de la ruptura de un absceso hepático o perforación de una úlcera cólica. Son muy raros los abscesos cerebrales y esplénicos (9,21).

#### DIAGNOSTICO DE LABORATORIO:

Se hace mediante identificación del microorganismo en heces o tejidos. Las heces formadas se examinan con solución salina y yodo, buscando quistes. Las heces líquidas o semiformadas se examinarán con solución salina buscando trofozoitos; la adición de azul de metileno amortiguado aumenta el detalle nuclear y disminuye la posibilidad de confusión con leucocitos fecales. En dado caso existiera retraso en la observación de las muestras, habrá que refrigerarlas a 4 C por unas horas o fijarlas con PVA y formalina al 10%. Si el paciente está asintomático o sin diarrea es mejor utilizar la coloración tricrómica o hematoxilina férrica para tinción de los frotis. Los resultados positivos de las pruebas serológicas son muy valiosos en el diagnóstico de amebiasis extraintestinal. La hemaglutinación directa es valiosa cuando el exámen de heces es negativo. Hay preparados comerciales que utilizan la técnica de aglutinación de latex (serameba), la prueba de difusión doble de Ouchterlony (Paratek) y la contraelectroforesis (Amoebogen). En laboratorios especializados se practican cultivos en medios axénicos en células de tejido de embrión de pollo y se emplea la microscopía electrónica (8,9,21).

#### COLORACION TRICROMICA

Tinción que se utiliza para la investigación de protozoos intestinales, especialmente E. histolytica, permitiendo un diagnóstico más fidedigno, su sensibilidad es alta. Ofrece por lo menos dos ventajas: Hace más claras las características estructurales de las amebas y deja un registro permanente de los resultados. Esta tinción se realiza con material fecal que ha sido fijado previamente con pva y centrifugado a 2000 rpm (14,19)



**INGREDIENTES DEL COLORANTE TRICROMICO:**

1- Cromotropo 2R-----	0.6 gr.
2- Verde claro SF-----	0.15 gr.
3- Verde rápido-----	0.15gr.
4- Acido fosfotungstico-----	0.7gr.
5- Acido acético glacial-----	1ml.
6- Agua destilada-----	100ml.

**TECNICA:**

Se colocan los colorantes secos en un matraz limpio, se añade el ácido acético glacial, se agita para mezclar y se deja reposar 30 minutos, luego se coloca el agua destilada y se agita. Un buen colorante tiene un color púrpura intenso, casi negro y se usa sin diluir.

**TINTURA DE YODO:**

1- yodo (cristal)-----	7gr.
2- yoduro de potasio-----	5gr.
3- alcohol etílico 70%-----	100ml.

**PASOS PARA LA COLORACION:**

1-tintura de yodo -----	1 minuto
2-alcohol (1) al 70%-----	1 minuto
3-alcohol (2) al 70%-----	1 minuto
4-colorante tricrómico-----	2-8 minutos
5-alcohol al 90% acidificado-----	5-10 segundos
( 1 gota de ácido acético glacial en 10 ml de alcohol).	
6-alcohol (1) 100%-----	1 minuto
7-alcohol (2) 100%-----	1 minuto
8-xilol (1) 100%-----	3 minutos
9-xilol (2) 100%-----	30 minutos o hasta que aclare.
10-montar en bálsamo de Canadá o permount.	

Para preservar los protozoos intestinales en forma de trofozoitos y quistes, se utiliza fijador de schaudinn con pva.

En viales con tapadera de rosca se agrega fijador en proporción de tres partes por una de heces, se mezcla con movimientos giratorios para lograr una dilución homogénea, conservándose así por varios meses. Para proseguir con la coloración tricrómica se centrifuga a 2000 rpm. por 5 minutos, se deja escurrir durante 24 horas. Posteriormente se coloca una pizca del material centrifugado sobre un cubre-objetos y se distribuye uniformemente. Un buen frotis es aquel en el cual se puede leer suyo. Una vez seco ya se puede colorear (14).

**PREPARACION DEL FIJADOR DE ALCOHOL POLIVINILICO (PVA):**

- 1-PVA en polvo-----5gr.  
fijador de schaudinn-----100cc.
- 2-calentar a 75 C o más hasta que el polvo se disuelva y la solución quede clara.
- 3 -mantener a temperatura ambiente, se conserva así varios meses (14,19).

**TRATAMIENTO:**

El tratamiento incluye alivio de los síntomas, restitución de líquidos y electrolitos, y sangre.

**Tratamiento Medicamentoso:****Portador Intestinal Asintomático:**

Yodoquinol 650 mg. 3 veces al día por 20 días.

ó Furoato de diloxanida 500 mg. 3 veces al día por 10 días.

**Enfermedad Intestinal Leve a Moderada:**

Metronidazol 750 mg. 3 veces al día por 5 a 10 días.

más Yodoquinol véase arriba.

ó Furoato de diloxanida véase arriba.

ó Tetraciclina 500mg. 4 veces al día por 5 días.

**Enfermedad Intestinal Grave:**

Régimen anterior más dehidroemetina 1 a 1.5 mg/Kg im por día, máximo hasta 90 mg. día por 5 días.

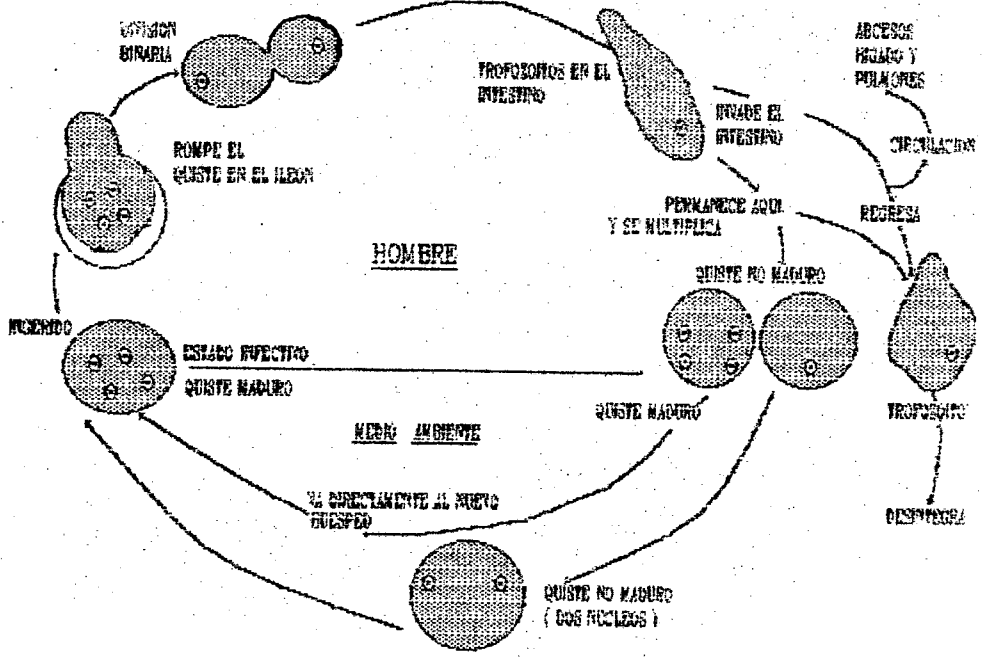
ó Emetina 1 mg/Kg día im., máximo 60 mg día hasta por 5 días.

**Enfermedad Extraintestinal:**

Metronidazol véase arriba. más yodoquinol.

ó fosfato de cloroquina 1gr. por día por 2 días, luego 500 mg. al día durante 4 semanas. más dehidroemetina igual que arriba durante 10 días. ó emetina igual que arriba durante 10 días (19).

CICLO EVOLUTIVO DE ENTAMOEBAS HISTOLYTICA



## C O L E R A

### RESEÑA HISTORICA

A lo largo de la historia se han presentado siete pandemias del cólera morbus, incluyendo la actual. Esta enfermedad ha sido constante en algunos países asiáticos, pero en abril de 1991, se presentó en Perú como epidemia y rápidamente se extendió a países vecinos. El cólera se disemina e instala en países con malas condiciones económicas y precarios servicios sanitarios, en donde causa altas tasas de morbilidad y mortalidad (1,3,7,10,12,15,16,17,18)

Para el siglo VI y VII de nuestra era, el cólera ya existía de manera endémica en áreas de la India, en donde aún hoy existe (7). En los siglos XVI y XVII apareció en China y otros países aledaños. El registro de pandemias probablemente se originó en el valle del Ganges, en el que millares de personas se reúnen con fines religiosos, contaminando el río del mismo nombre, dando origen a la primera pandemia. La segunda pandemia se originó en 1826 y se diseminó a Persia, sur de Rusia y resto de Europa. En este año llegó a América por vía marítima a la costa atlántica de Canadá, pasando a la costa atlántica de USA y en 1837 llegó al Golfo de México y entró por la costa de Belice y Honduras, llegando a Jilotepeque en marzo del mismo año. En esta epidemia enfermaron 2,513 personas, de los cuales murieron 916 (7).

La siguiente pandemia se originó en la India nuevamente, de 1846 a 1862 y se diseminó a Europa y América, llegando a Nueva Orleans en 1848. En junio de 1857 el ejército de Guatemala regresó de Nicaragua, en donde se encontraba defendiendo un territorio ocupado por ingleses; trayendo consigo el cólera (7). Eventualmente fueron afectadas 30,000 personas con una mortalidad de 10,000. En la cuarta y quinta pandemias la enfermedad no ingresó a Guatemala. En este siglo han ocurrido casos esporádicos en Texas y Louisiana desde 1975 a la fecha, quizá las condiciones sanitarias del lugar han impedido la diseminación. Recientemente los casos han estado confinados a la India y Bangladesh. En 1989 se reportaron mundialmente un total de 43,890 casos. Desde abril de 1991 se reportó ocurrencia de cólera en el Perú en donde hasta la fecha se han reportado más de 140,000 casos, con una mortalidad de casi el 1% (3,7,21).

## ETIOLOGIA Y EPIDEMIOLOGIA:

Agente etiológico: Vibrio cholerae, familia Vibronaceae. Bacilo gram negativo, corto, curvo, móvil, de un sólo flagelo polar, posee antígenos O y H (7,9,21). No requiere de sal para su crecimiento como otros Vibrios. Las cepas toxigénicas de Vibrio cholerae que aglutinan con el antisuero O1, son los agentes del cólera y se clasifican en dos biotipos: Clásico y El Tor. Ambos biotipos se dividen en tres serotipos: Ogawa, Inaba e Ikojima (7,9). El antígeno flagelar es compartido por muchos Vibrios y el antisuero contra este no distingue el causante del cólera, de los Vibrios propios del agua, en tanto que el antígeno somático O, distingue Vibrio cholerae de los tres serotipos mencionados, responsables de las epidemias (7,9,21).

El cólera ha sido endémico durante más de un siglo y medio en el Delta del Ganges, al oeste de Bengala y en Bangladesh. Tanto en el sur como en el sur-este de Asia muchas veces es epidémico. La séptima y más reciente pandemia de esta enfermedad que surgió en 1961 a 1981, se extendió desde las islas Celebes, hasta Corea y al oeste de toda Africa y el sur de Europa. En el hemisferio occidental la última epidemia tuvo lugar en 1866 a 1867. Pero desde 1978 más de 40 personas han padecido cólera, serotipo Inaba, en la costa de Texas y Louisiana. También han habido unos casos después de ingestión de mariscos y hubo un gran brote de 14 casos en estas costas (7,9,21). En áreas endémicas el cólera es una enfermedad propia de los niños, pero cuando la enfermedad se disemina hacia áreas que no han sido infectadas, inicialmente la frecuencia es igual en niños y adultos (21). La ingestión de alimentos contaminados (usualmente mariscos), mal cocidos o ingestión de agua salada, son la principal forma de la adquisición de la enfermedad en casos esporádicos, ya que Vibrio cholerae es aislable del agua de mar, aún en áreas alejadas del contacto humano (3,7,17,21). Sin embargo en epidemias existe transmisión fecal-oral (por falta de lavado de manos); contaminación de agua potable con aguas servidas; contaminación de alimentos, etc. (7,16,19). No existen reservorios comprobados de la infección, sin embargo en epidemias se ha aislado Vibrio cholerae de heces de bovinos y aves de corral (7).

## PATOGENIA

La fisiopatología de esta enfermedad, es resultado de la liberación de una entero-toxina proteínica, que actúa únicamente en células de la mucosa del intestino delgado. no existe invasión o daño a la mucosa. Es el ejemplo clásico de las diarreas secretorias. Luego de que los microorganismos han sido ingeridos y atraviezan la barrera del jugo gástrico, se multiplican rápidamente en el intestino delgado y producen la toxina. Esta estimula la adenilciclase dentro de las células epiteliales del intestino, con el consiguiente aumento del 3,5,-AMF<sub>c</sub> intracelular provocando la secreción de líquidos isotónicos de todo el intestino delgado. Las heces fecales de los pacientes con cólera son casi isotónicas, conteniendo en mmol/litro: Na 135, K 15, Cl 105, HCO<sub>3</sub> 45 (7,21).

El efecto fisiopatológico en el cólera es la depleción de

líquidos extracelulares, con el consiguiente choque hipovolémico, acidosis por déficit de bases y depleción progresiva de potasio (21).

#### CUADRO CLINICO:

B 10

Luego de la ingestión de 10 a 10 bacterias (9), se da una incubación de 3 a 5 días. Por la severidad de la diarrea los cuadros clínicos pueden ser: asintomático, diarrea leve y cuadro típico. En los casos más graves las primeras evacuaciones pueden ser de más de 1000 mL., así que el paciente pierde varios litros de líquido isotónico en pocas horas y cae en choque profundo, pudiendo sobrevenir la muerte en 18 horas o algunos días después (7,9,21). Los primeros síntomas resultan ser un aumento del peristaltismo intestinal, vómitos, dolor abdominal, seguido rápidamente de diarrea. No en todos los casos se da la típica diarrea ("como agua de arroz"), característica dada por la presencia de moco en las heces y carente de olor. El típico paciente con cólera grave está cianótico, con facies hundida, abdomen escafoide, poca turgencia, pulsos periféricos filiformes o ausentes, taquicardia, hipotensión y grados variables de taquipnea (7,21). Puede existir ileo al inicio de la enfermedad, acompañado de colapso circulatorio y deshidratación sin diarrea, simulando obstrucción intestinal (7).

#### Complicaciones:

Alteraciones de la conciencia, pudiendo progresar a coma en presencia o no de convulsiones, especialmente en niños. Estas alteraciones también pueden considerarse como signos potenciales de hipoglicemia, particularmente en niños con desnutrición proteico-calórica. También puede existir alteración de la conciencia por alteraciones de electrolitos. Otras complicaciones: En hipokalemia pueden sobrevenir debilidad, ilea y arritmias cardíacas. Por uso de soluciones no adecuadas puede sobrevenir hipernatremia o intoxicación hídrica. La acidosis puede ser fatal si no se trata adecuadamente. Puede aparecer insuficiencia renal aguda por mala hidratación, la que suele revertir sin necesidad de diálisis (7). La relación de casos clínicos con sub-clínicos producidos por la cepa el tor del Vibrio cholerae es de 1:10. Las causas más frecuentes de muerte en pacientes no tratados adecuadamente son: choque hipovolémico, acidosis metabólica y uremia por necrosis tubular (21).

#### DIAGNOSTICO:

El diagnóstico se hace por clínica y por laboratorio. La técnica más confiable para identificar Vibrio cholerae consiste en sembrar heces fecales en agar con sales biliares, con Gelatina-Telurita-Taurocolato (GTT) o con Tiosulfato-Citrato-Sales Biliares-Sacarosa (TCBS). En agar TCBS el Vibrio cholerae aparece a las 24 horas en forma de colonias amarillas, planas y grandes; para poderlas clasificar aún más es necesario hacer pruebas de aglutinación con antisueros específicos para cada tipo. Si la cepa no aglutina con antisuero O1, debe realizarse una prueba de oxidasa y una prueba de la cuerda, si ambas pruebas son positivas implica que es Vibrio cholerae no O1. También puede hacerse un diagnóstico rápido de presunción,

observando la inmovilización de los Vibrios por antiseros específicos para cada tipo, con microscopio de campo oscuro o de fase, o identificando los microorganismos por inmunofluorescencia (7,9,21).

#### TRATAMIENTO:

El éxito del tratamiento depende de la sustitución inmediata y adecuada de las pérdidas gastrointestinales, de sales y alcalinos (21).

En un inicio y dependiendo del estado del paciente puede darse rehidratación oral, ya que los mecanismos de absorción intestinal se encuentran intactos. En las primeras horas se deben administrar 100 mL/Kg de peso y luego según pérdidas. En casos graves debe iniciarse por vía endovenosa 30 mL/Kg de peso de Lactato de Ringer en los primeros 30 minutos, significa de 1 a 2 litros en la primera media hora y luego continuar a 70 mL/Kg de peso en las siguientes 2 y 1/2 horas; debe llevarse control de las pérdidas reales (7).

Antibioterapia: Acorta la duración y el volumen de diarrea, al erradicar precozmente al Vibrio cholerae. Elección: tetraciclina 250 mg. po cada 6 horas por 5 días, doxiciclina 300 mg. dosis única, tetraciclina 1 gr. dosis única. trimetoprim-sulfametoxazol 8 mg/Kg día de trimetoprim en dos dosis por 3 días, especialmente para niños. Ampicilina 250 mg po cada 6 horas por 5 días, particularmente en embarazadas. Otros antimicrobianos incluyen furazolidona y quinolonas (7,21).

La mayor parte de pacientes egresan en las primeras 24 horas, raramente después de las 48 horas. Actualmente la mortalidad de pacientes tratados adecuadamente es menor de 1% (7,21).

#### PREVENCIÓN:

La única protección segura es la higiene cuidadosa (lavado de manos), adecuada preparación de alimentos, disponibilidad de agua potable, adecuada disposición de excretas. La inmunización con la vacuna de microorganismos muertos confiere protección limitada (40%- 60%) durante 4-6 meses. Su uso es poco recomendado ya que las personas vacunadas tienden a confiarse demasiado, olvidándose de las otras medidas preventivas como higiene (7,21).

## VI. METODOLOGIA:

### Tipo de estudio:

El diseño elegido para el presente trabajo de investigación es: De observación, descriptivo y prospectivo. Pues lo que se pretende es encontrar o no, asociación entre ambos agentes infecciosos.

### Selección del sujeto de estudio:

Todos aquellos pacientes con síndrome diarreico agudo del Área sur de la capital (Área de cobertura del Hospital Roosevelt) y consultantes al Hospital regional e IGSS de Escuintla, y regional de Mazatenango.

### Tamaño de la muestra:

En base a la experiencia de la epidemia en el Perú, se considera que el 3% de la población se encuentra en riesgo potencial de adquirir la infección. El hospital Roosevelt cubre una población 1,300,000 habitantes, por lo cual se espera un número aproximado de 40,000 ingresos (4). Con estos datos se esperaría estudiar 126 casos de SDA, utilizando la fórmula siguiente:

$$n = \frac{z^2 pq}{d(N-1)} \quad \text{donde: } N = \text{tamaño de la muestra.}$$

$z = \text{confiabilidad del } 95\% = 1.96.$   
 $p = 0.5, q = 0.5, d = 0.05.$

pero por haberse tenido una observación de 123 casos en la UTC de este hospital, con un riesgo relativo de 1.57 y una  $p$  de 0.026, Se realizarán 162 observaciones.

### Criterios de inclusión:

Pacientes de cualquier edad y sexo que presenten Síndrome diarreico agudo. Que no hayan iniciado tratamiento con antibióticos en casa o intrahospitalariamente. se excluirán los pacientes que no cumplan los criterios de inclusión.

### VARIABLES a estudiar

- 1- Edad.
- 2- Sexo.
- 3- procedencia
- 4- Resultados de laboratorio
- 5- Infección por V. cholera
- 6- Infección por E. histolytica
- 7- Manifestaciones clínicas

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 Biblioteca Central

VARIABLE D E F I N I C I O N VARIANTE MEDIDA INSTRUMENTO

SEXO	condición orgánica que distingue entre hombres y mujeres.	CUALIT.	masc. fem.	OBSERVAC.
------	---	---------	---------------	-----------



EDAD	tiempo que una persona ha vivido desde el nacimiento.	CUANTIT.	años	PREGUNTA DIRECTA.
PROCE- DENCIA.	área o residencia habitual del paciente.	CUALIT.		PREGUNTA DIRECTA.
COLERA	Presencia de <u>V. cholerae</u> en las heces.	CUALIT.	presencia.	REPORTES DE TCBS.
AMEBIASIS	presencia de <u>E. histolytica</u> en las heces.	"	"	REPORTES DE COL. TRICROMICA
MANIFEST. CLINICAS	aspectos que identifican a una patologia.	"	"	EXAMEN FISICO

### RECURSOS

<u>Materiales:</u>	Económicos:	material de oficina	Q 300.00
		fotocopias	35.00
		material de laboratorio	1,500.00
		transporte	500.00
		impresiones de protocolo y tesis	700.00
		otros	400.00
		total	3,435.00

<u>Físicos:</u>	Hospital Roosevelt:	-Unidad de enfs. infecciosas.
		-UTC
		-Biblioteca
		-Laboratorios
	H.G.S.D.	-Biblioteca
	Hosp. reg. Escuintla	-UTC
		-Laboratorios
	I.G.S.S. Escuintla	-UTC
		-Laboratorios
	Hosp.Reg.Mazatenango	-UTC
		-Laboratorios
	U.S.A.C.	-Biblioteca
		-Laboratorio multi-disciplinario
	I.N.C.A.P.	-Biblioteca

Humanos: Médicos: Fijos y de turno, residentes, internos y externos que laboren en las unidades de cólera de los hospitales Roosevelt; regional de Escuintla y Mazatenango IGSS de Escuintla. Personal de enfermería que labore en estas unidades.  
Personal del laboratorio multidisciplinario y de las instituciones ya referidas.  
Estudiante investigador.

### PLAN PARA LA RECOLECCION DE DATOS

El presente trabajo tuvo como finalidad investigar si podía existir amebiasis en pacientes con cólera. Es algo que fué en beneficio del mismo paciente, pues dependiendo del resultado así fué el tratamiento.

Previo autorización de las autoridades de las instituciones ya mencionadas se procedió así:

Para el aislamiento de microorganismos, se obtuvieron muestras de las excretas del paciente; a quien se le proporcionó un recipiente estéril para la recolección de la misma. Posteriormente se colocó un gramo de heces en fijador de PVA, el cual fue transportado a la U S A C para aislar amebas. Para el aislamiento de cólera se realizó un hisopado y se colocó en Cary Blair o en caldo peptonado para su transporte y a temperatura ambiente. Posteriormente se procedió a cultivar en los laboratorios de microbiología del hospital Roosevelt.

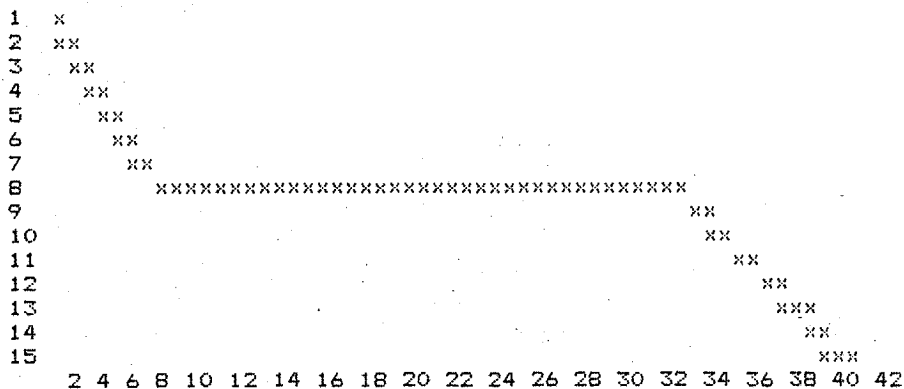
Las muestras se recolectaron de lunes a jueves. Para efectuar las tinciones, primero se juntaron las 162 muestras, y así hacer una sólo coloración. El exámen de heces simple se realizó en los hospitales a donde consultaron los pacientes. Todos los resultados fueron recopilados de libros de laboratorios que colaboraron con este estudio. Para la investigación del resto de variables se diseñó una boleta de recolección de datos.

### EJECUCION DE LA INVESTIGACION

Las primeras etapas de la investigación como: Selección del tema, revisor y asesor, revisión bibliográfica y la elaboración del proyecto, se realizaron del 9 al 30 de agosto de 1992. La aprobación del proyecto en el hospital Roosevelt como en la coordinadora de tesis se realizó en el mes de septiembre del mismo año. El trabajo de campo se llevó a efecto previa autorización a partir de octubre de 1992 a abril de 1993. Posteriormente se realizó el informe final y su aprobación.

## G R A F I C A D E G A N I

### ACTIVIDADES



### S E M A N A S

### ACTIVIDADES

- 1- Selección del tema del proyecto de investigación.
- 2- Selección de asesor y revisor.
- 3- Recopilación de material bibliográfico.
- 4- Elaboración del proyeacto juntamente con asesor y revisor.
- 5- Aprobación del proyecto por el comité de investigación del hospital Roosevelt.
- 6- Aprobación del proyecto por la coordinación de tesis.
- 7- Diseño de instrumentos para recopilación de datos.
- 8- Ejecución de trabajo de campo.
- 9- Procaesamiento de datos elaboración de cuadros y gráficas.
- 10 Análisis y discusión de resultados.
- 11 Elaboración de conclusiones, recomendaciones, y resumen.
- 12 Presentación de informe final para correcciones.
- 13 Aprobación del informe final.
- 14 Aprobación del informe final y trámites administrativos.

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

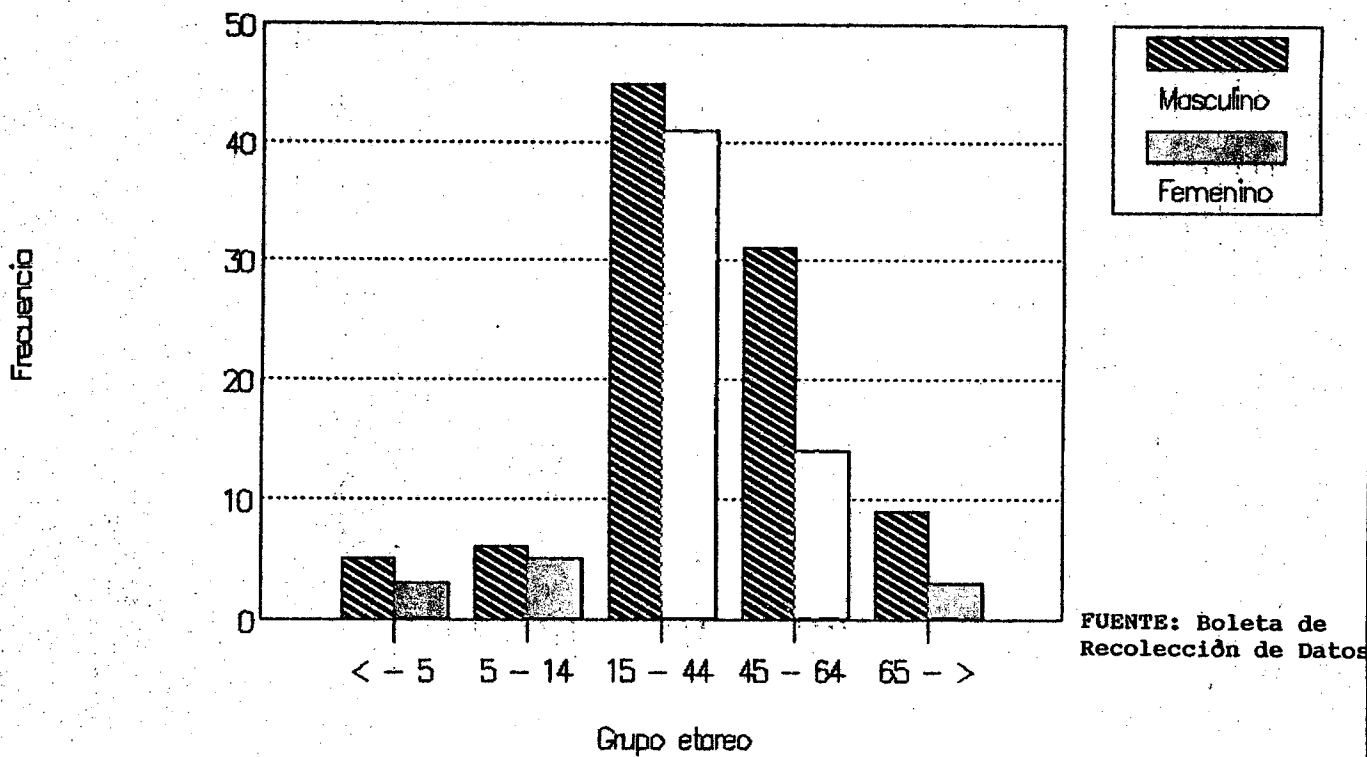
**CUADRO #1**

DISTRIBUCION POR GRUPO ETAREO Y SEXO, DE LOS 162  
 PACIENTES CON SINDROME DIARREICO AGUDO, CONSULTANTES AL  
 HOSPITAL ROOSEVELT, IGSS Y REGIONAL DE ESCUINTLA Y  
 MAZATENANGO, NOV/92 - ABRIL/93.

GRUPO ETAREO	SEXO		TOTAL	PORCENTAJE
	MASC.	FEM.		
MENORES DE 5 ANOS	5	3	8	5%
DE 5 - 14 ANOS	6	5	11	7%
DE 15 - 44 ANOS	45	41	86	53%
DE 45 - 64 ANOS	31	14	45	28%
DE 65 Y MAS	9	3	12	7%
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>	<b>66</b>	<b>162</b>	<b>100%</b>

FUENTE : BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

# Distribucion por grupo etareo y sexo, de los 162 pacientes estudiados



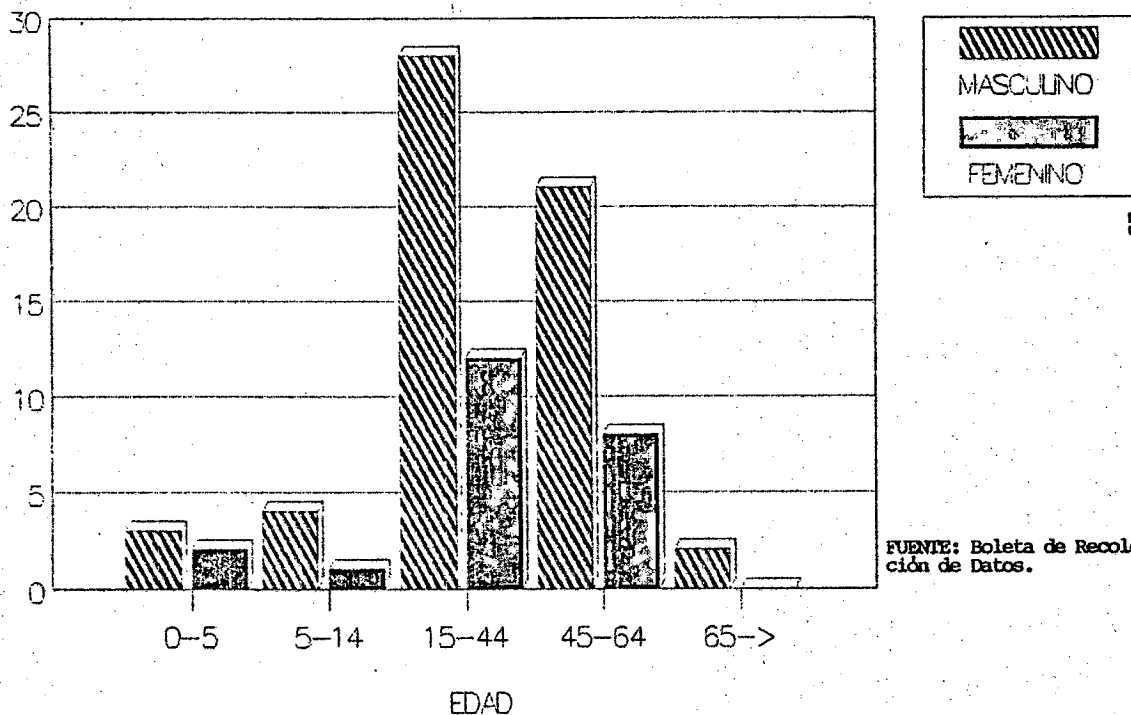
## CUADRO #2

DISTRIBUCION POR GRUPO ETAREO Y SEXO, DE LOS 81 PACIENTES QUE ENFERMARON DE COLERA, CONSULTANTES AL HOSPITAL ROOSEVELT, IGSS Y REGIONAL DE ESCUINTLA Y MAZATENANGO, NOV/92 - ABRIL/93.

GRUPO ETAREO	SEXO		TOTAL	PORCENTAJE
	MASC.	FEM.		
MENORES DE 5 ANOS	3	2	5	6.17%
DE 5 - 14 ANOS	4	1	5	6.17%
DE 15 - 44 ANOS	28	12	40	49.30%
DE 45 - 64 ANOS	21	8	29	35.90%
DE 65 Y MAS	2	0	02	2.46%
TOTAL	58	23	81	100%

FUENTE : BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

# DISTRIBUCION POR GRUPO ETAREO Y SEXO DE LOS PACIENTES QUE ENFERMARON DE COLERA.



FUENTE: Boleta de Recolección de Datos.



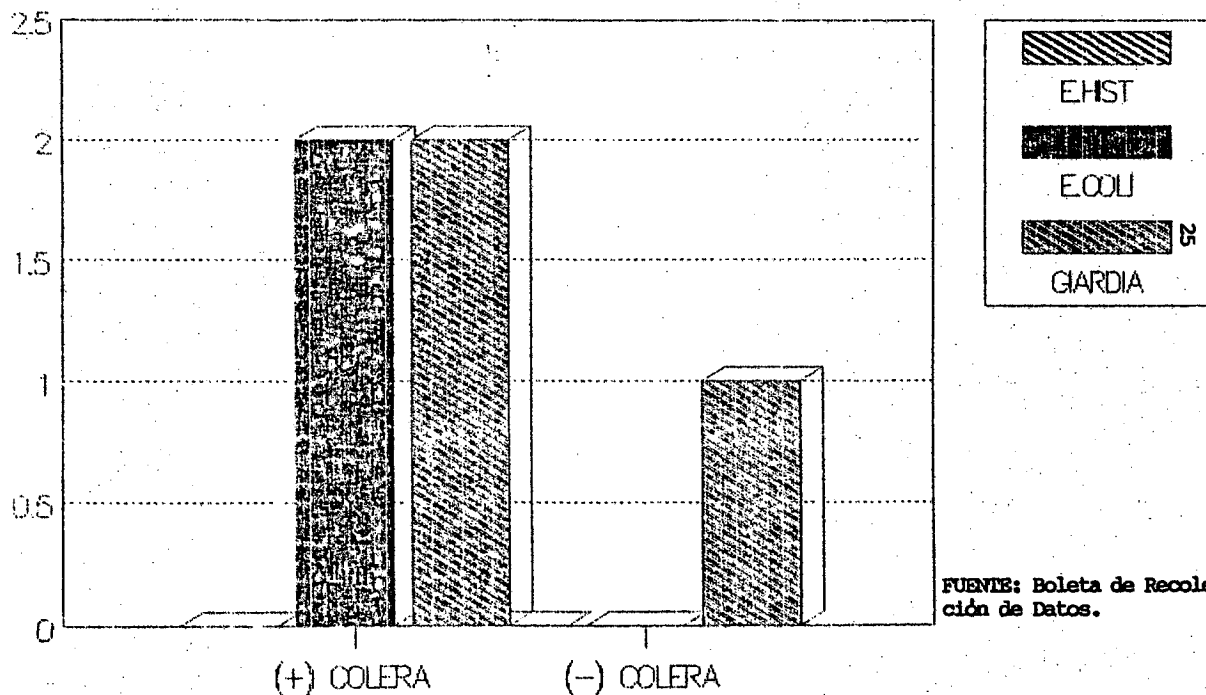
## CUADRO #3

IDENTIFICACION DE TROFOZOITOS MEDIANTE COLORACION TRICROMICA EN PACIENTES POSITIVOS Y NEGATIVOS PARA COLERA CONSULTANTES AL HOSPITAL ROOSEVELT, IGSS Y HOSPITAL DE ESCUINTLA Y HOSPITAL DE MAZATENANGO, NOV/92 - ABRIL/93.

GRUPO DE ESTUDIO	P R O T O Z O O S			TOTAL	PORCENTAJE
	E.HIST	E.COLI	GIARDIA		
(+) PARA COLERA	0	0	2	4	80%
(-) PARA COLERA	0	0	1	1	20%
TOTAL	0	2	3	5	100%

FUENTE : BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

# TROFOZOITOS IDENTIFICADOS MEDIANTE COLORACION TRICROMICA.



FUENTE: Boleta de Recolección de Datos.

## CUADRO #4

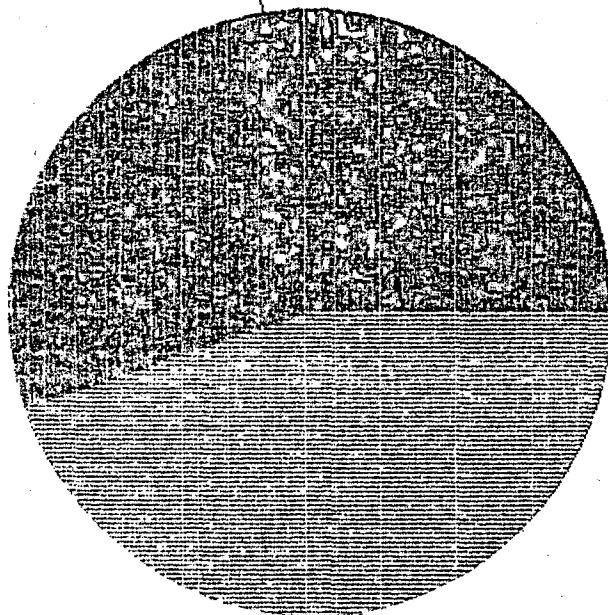
IDENTIFICACION DE E.HISTOLYTICA EN PACIENTES POSITIVOS Y NEGATIVOS PARA COLERA, MEDIANTE EXAMEN DE HECS EN FRESCO, REALIZADO EN EL IGSS Y HOSPITAL DE ESCUINTLA, H. DE MAZATENANGO Y HOSPITAL ROOSEVELT, NOV/92 - ABRIL/93.

GRUPO DE ESTUDIO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(+) PARA COLERA	10	56%
(-) PARA COLERA	8	44%
TOTAL	18	100%

FUENTE : LIBROS DE LABORATORIO DE CADA HOSPITAL.

# REPORTES DE E.HISTOLYTICA OBSERVADA MEDIANTE HECES EN FRESCO.

(+) COLERA (56%)



(-) COLERA (44%)

FUENTE: Libro de Laboratorio  
de cada Hospital.

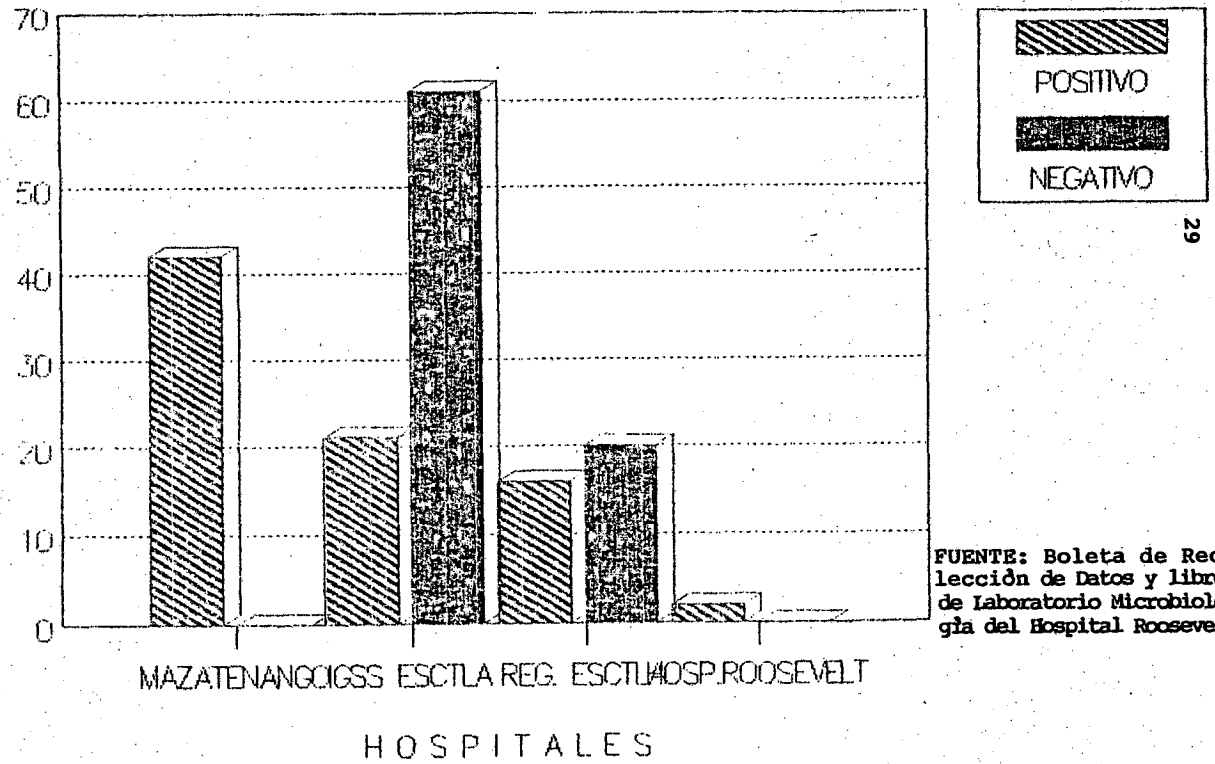
## CUADRO #5

DISTRIBUCION DE PACIENTES POSITIVOS Y NEGATIVOS  
PARA COLERA, SEGUN HOSPITAL CONSULTADO, NOV/92 - ABRIL  
/93.

HOSPITAL	PACIENTES		TOTAL	PORCENTAJE
	POSIT	NEG.		
MAZATEPNANGO	42	0	42	26%
IGSS ESCUINTLA	21	61	82	51%
REG. ESCUINTLA	16	20	36	22%
HOSP. ROOSEVELT	02	0	02	01%
TOTAL	81	81	162	100%

FUENTE : BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS Y LIBROS DE  
LABORATORIO, HOSPITAL ROOSEVELT 1993.

# PACIENTES POSITIVOS Y NEGATIVOS PARA COLERA SEGUN HOSPITAL CONSULTADO.



FUENTE: Boleta de Recolección de Datos y libro de Laboratorio Microbiología del Hospital Roosevelt.

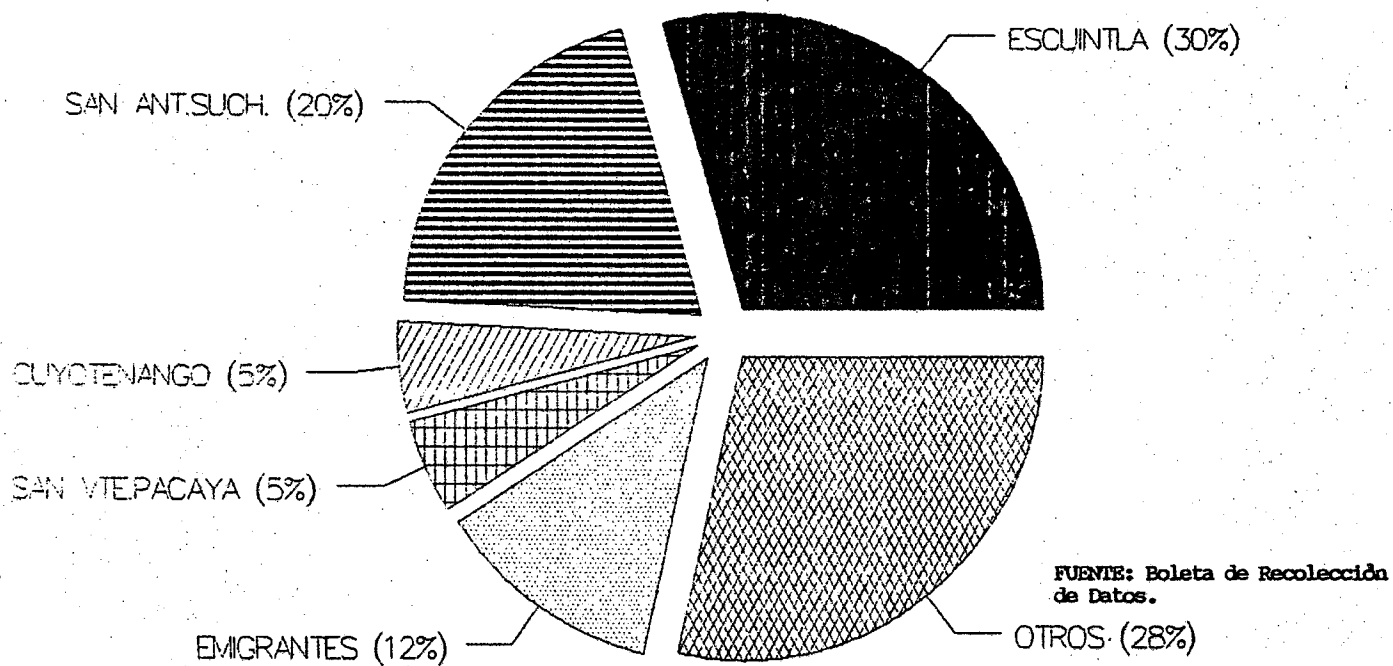
## CUADRO #6

PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD DE COLERA, CONSULTANTES AL IGSS Y H. DE ESCUINTLA, H. DE MAZATENANGO Y HOSPITAL ROOSEVELT, NOV/92 - ABRIL/93.

PROCEDENCIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ESCUINTLA	24	30%
SAN ANTONIO SUCH.	16	20%
CUYOTENANGO	4	5%
SAN VTE. PACAYA	4	5%
EMIGRANTES	10	12%
OTROS	23	28%
TOTAL	81	100%

FUENTE : BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

# PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD DE COLERA.





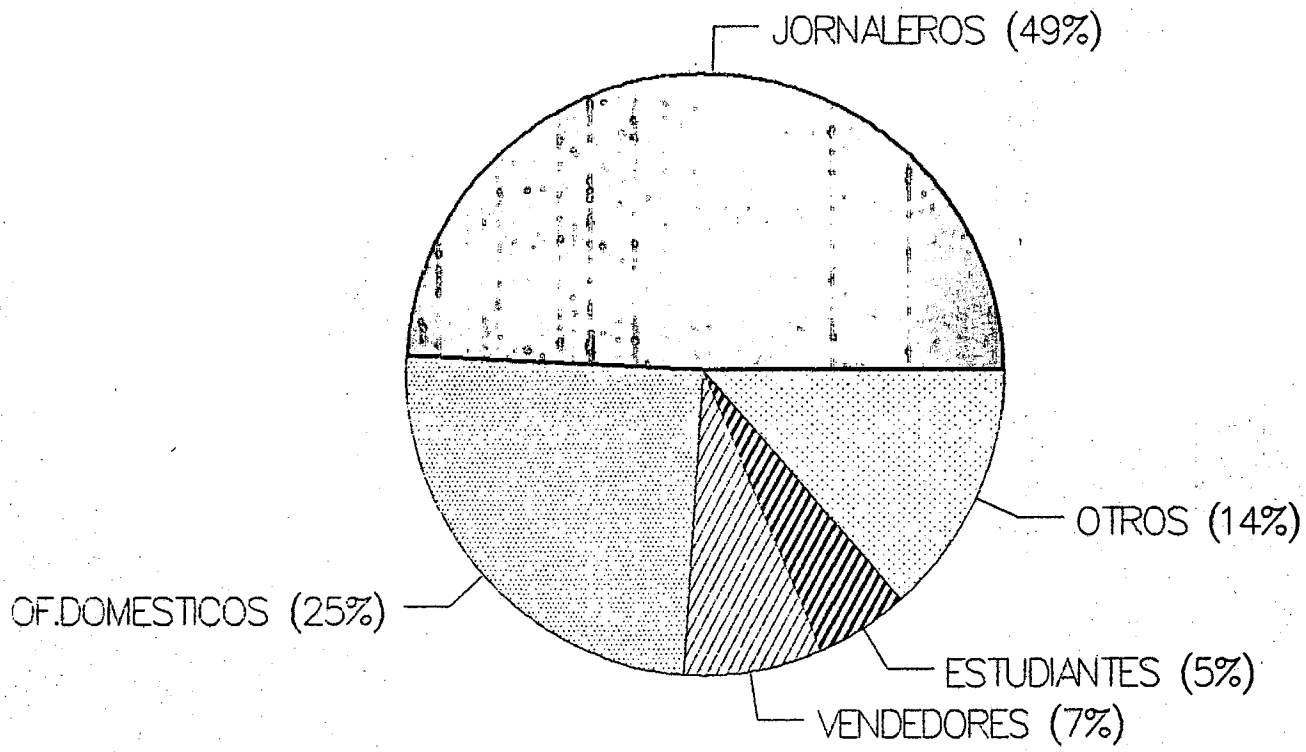
## CUADRO #7

OCUPACION QUE DESEMPEÑAN LOS PACIENTES QUE ENFERMARON DE COLERA Y QUE CONSULTARON AL IGSS Y H. DE ESCUINTLA, H. DE MAZATENANGO Y H. ROOSEVELT, NOV/92 - ABRIL/93.

OCUPACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
JORNALEROS	40	49%
OF. DOMESTICOS	20	25%
VENDEDORES	6	7%
ESTUDIANTES	4	5%
OTROS	11	14%
TOTAL	81	100%

FUENTE : BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

# OCUPACION QUE DESEMPENAN LOS PACIENTES QUE ENFERMARON DE COLERA



FUENTE: Boleta de Recolección de Datos.

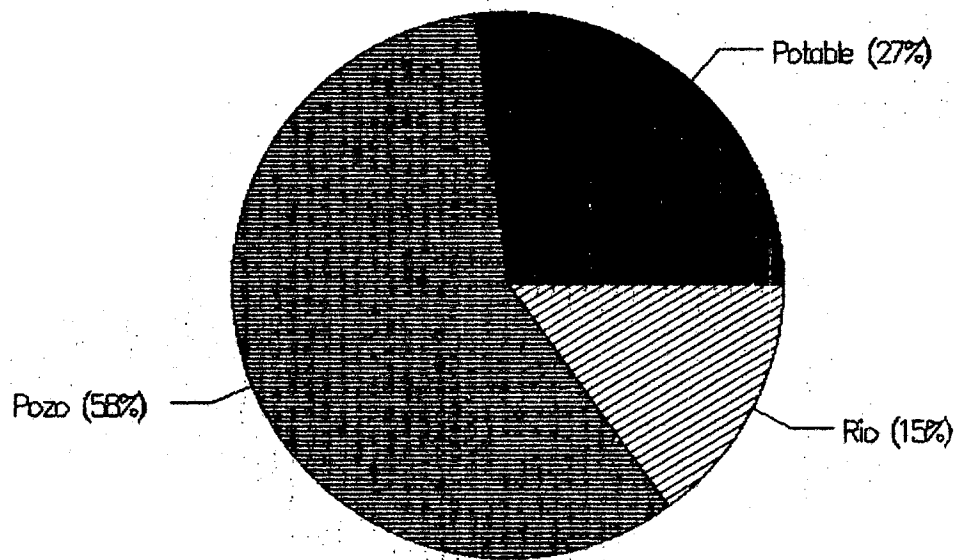
## CUADRO #8

TIPO DE AGUA CONSUMIDA POR LOS PACIENTES QUE ENFERMARON DE COLERA Y CONSULTARON A LOS HOSPITALES ROOSEVELT, IGSS Y REGIONAL DE ESCUINTLA Y MAZATENANGO, NOV/92 - ABRIL/93.

CALIDAD DE AGUA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
POTABLE	22	27%
POZO	47	58%
RIO	12	15%
TOTAL	81	100%

FUENTE : BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

# Tipo de agua consumida por los pacientes que enfermaron de colera



FUENTE: Boleta de Recolección de Datos.

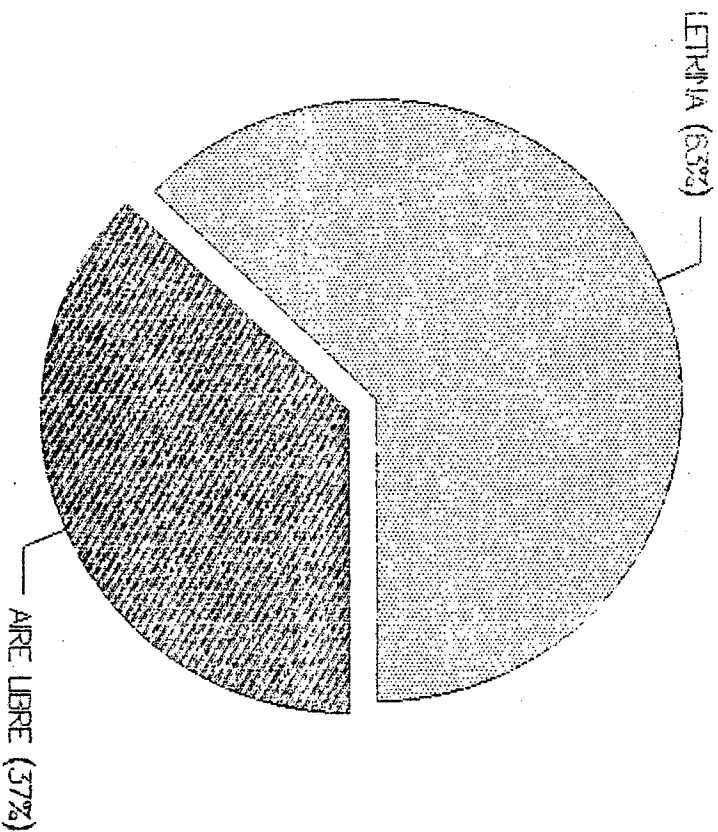
## CUADRO #9

DISPOSICION DE EXCRETAS DE LOS PACIENTES QUE ENFERMARON DE COLERA Y CONSULTARON A LOS HOSPITALES ROOSEVELT, IGSS Y REGIONAL DE ESCUINTLA Y MAZATENANGO, NOV/92 - ABRIL/93.

DISPOSICION DE EXCRETAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LETRINA	51	63%
AIRE LIBRE	30	37%
TOTAL	81	100%

FUENTE : BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

# DISPOSICION DE EXCRETAS DE LOS PACIENTES QUE ENFERMARON DE COLERA.



PROGRAMA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
BIBLIOTECA CENTRAL

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

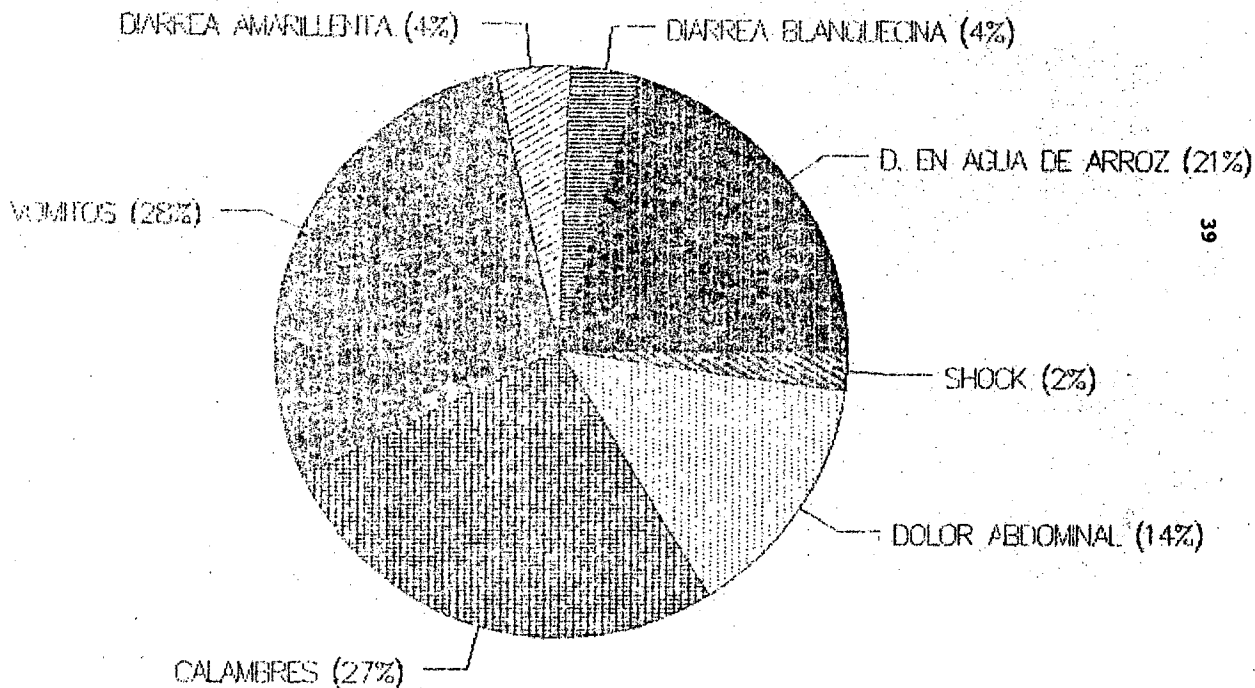
## CUADRO #10

MANIFESTACIONES CLINICAS PRESENTADAS POR LOS  
 PACIENTES QUE ENFERMARON DE COLERA Y CONSULTARON AL  
 IGSS Y H. DE ESCUINTLA, H. DE MAZATENANGO Y HOSPITAL  
 ROOSEVELT, NOV/92 - ABRIL/93.

SINTOMATOLOGIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
DIARREA EN AGUA DE ARROZ	58	21%
DIARREA BLANQUECINA	11	4%
DIARREA AMARILLENTO	12	4%
VOMITOS	80	28%
CALAMBRES	75	27%
DOLOR ABDOMINAL	39	14%
SHOCK	6	2%
TOTAL	281	100%

FUENTE : BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

# MANIFESTACIONES CLINICAS PRESENTADAS POR LOS PACIENTES QUE ENFERMERO DE COLERA



FUENTE: Boleta de Recoleccion de Datos.



## CUADRO #11

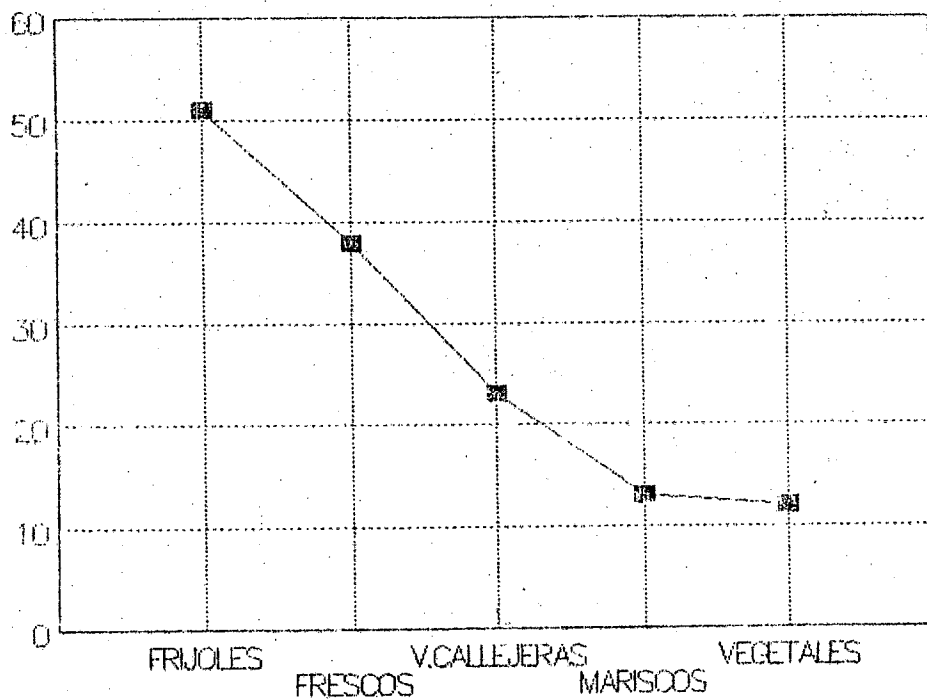
ALIMENTOS QUE CONSUMIERON LOS PACIENTES QUE ENFERMARON DE COLERA Y CONSULTARON AL IGSS Y HOSPITAL DE ESCUINTLA, H. DE MAZATENANGO Y H. ROOSEVELT, NOV/92 - ABRIL/93

ALIMENTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FRIJOES	51	37%
FRESCOS	38	28%
VENTAS CALLEJERAS	23	17%
MARISCOS	13	9%
VEGETALES	12	9%
TOTAL	137	100%

FUENTE : BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

# ALIMENTOS CONSUMIDOS POR LOS PACIENTES

## QUE ENFERMARON DE COLERA



FUENTE: Boleta de Recolección de Datos.

### VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Este estudio fue realizado en 162 pacientes con síndrome diarreico agudo, 81 con cólera y 81 sin cólera (grupo testigo), consultantes en su mayoría de Escuintla y Suchitepequez; regiones seriamente afectadas por la actual epidemia de cólera).

El objetivo principal del estudio fue confirmar una asociación de E. histolytica y V. cholerae ya que se observó que el 77.14% de pacientes con cólera, fueron positivos para E. histolytica, de un total de 123 pacientes, en el hospital Roosevelt.

Existen algunas infecciones intestinales como las dadas por Shigella, que es endémica en Guatemala, y el mismo cólera, cuyas reacciones inflamatorias permiten observar leucocitos en las heces, que bien algunos técnicos de laboratorio pueden confundirlos con amebas, particularmente los macrófagos. A esto podría atribuirse en parte, si es que existieron los falsos positivos en la observación antes referida. Los resultados obtenidos fueron de heces en fresco. Por lo que para obtener resultados fidedignos se realizaron coloraciones tricrómicas a las 162 muestras del presente estudio.

No se identificó E. histolytica, aunque sí se observaron trofozoitos de Entamoeba coli y Giardia lamblia, además de los leucocitos. La amebiasis en Guatemala es endémica, pero su índice de prevalencia va del 3.5 al 25% (9,9), por lo que las cifras antes mencionadas son cuestionables. También es importante notar que en sólo 2 casos de los 162 estudiados, la diarrea era característica de un síndrome disentérico agudo, por lo que hasta cierto punto es natural esperar una baja prevalencia de infección por E. histolytica. En una publicación del INCAP, sobre un estudio de 57 infantes realizado en Santa María de Jesús, área rural de Guatemala, reportan que la diarrea por virus fue la más frecuente presentándose en 45 de 57 casos, enumeran otros enteropatógenos entre los cuales aparece E. histolytica que se aisló en dos casos, representando el 3.5% del total (5).

En 1953 el Dr. Hector Morales D. y el Dr. Fernando Vitrieri encontraron amebas en 24% de 108 casos en el Hospital general de Guatemala. Posteriormente el Dr. Marcelo E. León, en 1979, en su trabajo de tesis "Diagnóstico de Amebiasis Intestinal por proctosigmoidoscopia", en una revisión de 30 casos con clínica de disentería amebiana, aislaron E. histolytica en sólo 8 casos, utilizando PVA y posteriormente tinción tricrómica (11). En los dos estudios mencionados con anterioridad, la frecuencia de diarrea disentérica ha sido mucho mayor que en nuestra investigación, por lo que es razonable esperar esta tasa de afectación, en el presente trabajo. Además es probable que el índice de prevalencia de la amebiasis en Guatemala haya disminuido, por lo que se hace imprescindible la realización de estudios sobre el comportamiento actual de E. histolytica.

En el cuadro # 1 y 2 en donde se distribuye a toda la población estudiada y específicamente los que enfermaron de cólera respectivamente, se observa que la población infantil no fue tan afectada, sumando en los dos grupos de < de 5 años y de 5-14 años el 12%. Aunque varios autores describen que en un área endémica de cólera los infantes son los más afectados (21), excepto cuando el cólera se ha extendido a un área donde no ha existido, pues aquí la tasa de afectación es la misma para adultos y niños (21).

Es importante comentar que el Área donde se observó a más del 90% de pacientes con enfermedad de cólera (Escuintla y Mazatenango), son zonas agrícolas con grandes extensiones de cultivo de caña y café, donde anualmente se esperan a centenares de emigrantes de las demás regiones del país, especialmente del Altiplano Occidental, para desempeñar los trabajos de cosecha. Este grupo tiene la característica de ser generalmente de sexo masculino y estar dentro de la edad productiva (15-44 años), viviendo en condiciones de hacinamiento, pues se encuentran agrupados por cientos en galeras que no reúnen las condiciones de saneamiento básico. El clima cálido y el trabajo que les exige alto esfuerzo físico, aumentan la necesidad de líquidos por la misma deshidratación, siendo abastecidos con agua insalubre de ríos y pozos. Por lo antes referido, los jornaleros emigrantes y los originarios de estas zonas, son grupo especial de riesgo, y fueron los que representaron los más altos porcentajes en nuestro estudio.

El sexo masculino fue el más afectado (71.60% de la población que enfermó de cólera y 59.25% de los 162 pacientes estudiados. El grupo etáreo de 15-44 años se reportó como el más afectado (49.38% de los que enfermaron de cólera y 53% de la población general). En el cuadro # 3 muestra que, aunque no se observó E. histolytica, sí se identificaron otros protozoos como: Entamoeba coli y Giardia lamblia, mediante la coloración tricrómica. No se identificó E. histolytica aún en las muestras (18 de los 162 muestras, como se observa en el cuadro #4) que a través de heces en fresco reportaron al protozoo mencionado. Es importante comentar que en el 73% de las muestras que pertenecieron a pacientes con cólera y tífidas con coloración tricrómica, se observaron leucocitos (PMN y/o Macrófagos). Se puede notar en el cuadro #5 que el 72.83% de pacientes fueron observados en el IGSS y H. de Escuintla, incluyendo al grupo testigo, pero fue al hospital de Mazatenango al que más consultaron coléricos (51.85%). En los cuadros 6 y 7, se puede evidenciar que el 29.62% de coléricos son originarios de Escuintla, el 19.75% de San Antonio Suchitepequez y el 12.34% eran emigrantes principalmente del altiplano. El 49.3% representado por campesinos y el 24.69% de amas de casa.

Cuadro # 8: El 72.8% de los que enfermaron de cólera consumen agua de pozo y río. El 37.03% de los pacientes coléricos

no tienen letrina (cuadro N9), creando focos de infección. Se pudo apreciar en esta investigación, que en los pacientes con cólera predominó la diarrea "En forma de agua de arroz" con 71.6% de los casos, acompañándose de vómitos en el 98.76%, calambres 92.59%, dolor abdominal leve 48.14%, y de shock en el 7.40% de los casos. Y los alimentos que generalmente consumieron los pacientes con cólera fueron frijoles, frescos, ventas callejeras, mariscos y vegetales. Como se puede evidenciar en los cuadros 10 y 11, respectivamente.

**IX. CONCLUSIONES**

- 1- No se aisló E. histolytica, aunque sí se observaron otros protozoos: Trofozoitos de E. histolytica y Giardia lamblia, además de globulos blancos (PMN y macrófagos), mediante la coloración tricrómica.
- 2- En los 18 casos de amebiasis reportados mediante examen de heces en fresco, en los diferentes hospitales a donde acudieron los pacientes, aunque se les prestó especial cuidado, no se observó E. histolytica, mediante coloración tricrómica.
- 3- El sexo más afectado fue el masculino (71.60% en coléricos y 59.25% de la población general)
- 4- El grupo etáreo más afectado fue el de 15-44 años, para ambos grupos de estudio.
- 5- La población infantil representó el 12% de la población afectada.
- 6- Escuintla y San Antonio Suchitepequez fueron los lugares de donde más frecuentaron los consultantes que fueron positivos para cólera.
- 7- Los pacientes con diagnóstico de cólera son por lo general jornaleros en un 49.3%, oficios domésticos 24.69% y 37.03% con inadecuada disposición de excretas.
- 8- El 72.8% de los pacientes que enfermaron de cólera, consumen agua de pozo y río .
- 9- Los emigrantes representaron el 12.34% de la población afectada con cólera, y generalmente provienen del altiplano.
- 10- La diarrea en forma de "agua de arroz" predominó en los pacientes con cólera (71.6%).
- 11- Pacientes con shock hipovolémico representaron el 7.40%.

### X. RECOMENDACIONES

- 1- Que los exámenes de laboratorio más sensibles como coloración tricrómica y cultivos, sean más accesibles, para evitar en lo posible falsos positivos, en el diagnóstico de amebiasis.
- 2- Instruir al personal de laboratorio de los hospitales, en el uso de estos análisis de laboratorio.
- 3- Investigar el comportamiento actual de la amebiasis en Guatemala, pues es posible que haya disminuido su incidencia, como resultado de las medidas preventivas adoptadas para el cólera.
- 4- Insistir en las medidas de prevención y control de enfermedades infecciosas como las tratadas en este estudio, principalmente proyectadas al Área rural.
- 5- Mejorar las políticas de laboratorio en lo que se refiere al aislamiento de V. cholerae, para tener información más exacta y que pueda ser utilizada en buena forma en el futuro.
- 6- Llevar un buen control de ventas callejeras por autoridades de salud pública.
- 7- Insistir en instalación de letrinas e introducción de agua potable, especialmente en comunidades del área rural.

## XI. R E S U M E N

Este estudio se realizó en pacientes consultantes generalmente a los hospitales de Escuintla y cabecera departamental de Suchitepequez; departamentos ubicados en la costa sur de la república, que cuentan con grandes extensiones de terreno, destinados a la producción agrícola, siendo fuente de trabajo para originarios de estas regiones y emigrantes, que generalmente vienen del altiplano del país. Inicialmente se pensó realizar este estudio sólomente en el hospital Roosevelt, pero en la época en que se comenzó el trabajo de campo los casos de cólera disminuyeron, por lo que el área de trabajo se modificó, incluyendo a estos dos departamentos, los cuales reportaban mayor número de casos de cólera; previo consentimiento del CICS.

Este estudio surgió a raíz de que se observó que de 70 pacientes con cólera, 54 presentaron también amebiasis, en el hospital Roosevelt. En Guatemala, aunque es endémica, no se han reportado estas cantidades de casos; pues el índice de prevalencia de la amebiasis es del 3.5% al 23% (5,8).

Por lo expuesto se realizó un estudio prospectivo observacional, con un grupo control (sin cólera) y el grupo de casos (con cólera), utilizando un medio más sensible para el diagnóstico de amebiasis, como lo es la coloración tricrómica, previa fijación con alcohol polivinílico. Se efectuaron heces en fresco en los hospitales a donde consultaron los pacientes, los cuales reportaron 18 casos de amebiasis, en los cuales, aunque se les prestó mayor atención, no se observaron tales protozoos, mediante la tinción tricrómica. Las razones de estos falsos positivos puede ser la confusión con leucocitos, que estructuralmente no son parecidos, pero personas con poca experiencia pueden confundirlos principalmente con los macrófagos.

Hay varias infecciones entéricas en las que se observan leucocitos en heces como: infecciones por Shigella, Salmonella y cólera.

En la Universidad de San Carlos tienen experiencia con este tipo de estudios. La coloración tricrómica se efectuó en base a protocolos establecidos. Los resultados son fidedignos, pues aunque no se observó E. histolytica, sí se observaron otros protozoos y leucocitos, estando presente estos últimos en un 73% de las muestras de pacientes con cólera.



XII. BIBLIOGRAFIA

- 1 - B.C.Deb, S.K. Bhattacharrya, S.C.Pal, Epidemiology of cholea in India and its treatment and control, current science, vol. 59, 25 jul.1990.
- 2 - Carpenter CCJ.The pathophysiology of secretory diarrhoea Med. clin. NA 1980.
- 3 - Centro de investigaciones de ciencias de la salud (SICS), Doc. Cólera, Edi. Universitaria USAC, oct.1991.
- 4 - Craig y Faust, Parasitología clínica, salvat editores 1a. edic. 1974.
- 5 - Cruz, José Ramiro, Journal of Clinical Microbiologic Adenovirus Types 40 and 41 and Rotavirus Asociated With Diarrhea in Children From Guatemala, Aug. 1990, p. 1780-1784.
- 6 - Dr. Carlos Mejia, doc. Plan de contingencia para manejo de cólera, Hospital Roosevelt, 1991.
- 7 - Drs. Claudio Ramirez, Hugo Pezzarossi y Carlos Mejia, art. Cólera, aspectos teóricos, clinicos y terapéuticos, Rev. Med. Int. vol 2, #2, jul.1991.
- 8 - Francisco Aguilar, Parasitología Médica, edit. Universitaria, Guatemala jun. 1987.
- 9 - Jawetz Ernest, Melnick Joseph L., Adelberg Edward, Microbiología médica, 12a. edic., 1987, El manual moderno, México (262-266).
- 10- J.Z.J. Killewo, Damian M. Do.I, Diarrhoeal Dis. Res. Bangladesh, 1989, mar. and jun.
- 11- León de León, Marcelo Efrain, Diagnóstico de Amebiasis Intestinal por Proctosigmoidoscopia, Tesis (Médico y Cirujano) USAC, Guatemala, 1979.
- 12- Martínez Durán C., Historia de la medicina en Guatemala, Edit. Universitaria, 2a. edic. 1944.
- 13- Ministerio de fSalud pública, DGSS, Manual de normas y procedimientos para la vigilancia y control del cólera, Guatemala jul.1991.
- 14- Ministerio de salud pública y asistencia social, Manual de laboratorio clínico, dirección general de servicios de salud, departamento de laboratorios centrales, Guatemala CA.1979.

- 15- Molina de Palma, Verónica, Cólera a mí?, publicación INCAP, v. 77, jun. 1991.
- 16- OPS. La situación del cólera en las Américas, boletín epidemiológico, OPS. vol.12, #1, 1991.
- 17- OPS. OMS., Pautas para el control del cólera, programa regional de control de enfermedades diarreicas, 1991.
- 18- Salvat Editores SA, Rev. Guía médica, Cólera, Salvat editores SA, Barcelona Esp.vol. 3, fas. 29, 1992.
- 19- Servicio de Salud pública, departamento de salud y bienestar, de los Estados Unidos de América. Diagnóstico de laboratorio de la amebiasis, 1968.
- 20- Strong RP, Stitts. Diagnosis and prevention of tropical diseases, cap. XVII cólera, Blakiston, Philadelphia, 7th. edi. 1944, pp. 590-650.
- 21- T.R. Harrison, Principios de Medicina Interna, 11a. edic. 1989, edit. Interamericana McGraw Hill, México, (p 2200)

HOJA DE CONTROL DE FACIENTES CON SOSPECHA DE COLERA  
BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS.

Paciente No. \_\_\_\_\_ Hospital H. ESC. No. Reg. \_\_\_\_\_  
 Nombre: Candido Lopez sexo M edad 28 a  
 procedencia Es. Cant. La ocupacion providencia  
 tipo de agua en casa Pozo letrina Si  
 alimentos ingeridos Caldo de res, papas, frijoles, manzanilla.  
 Dolor abdominal una náusea y/o vomitos 1 Cant. y fec.  
 calambres musculares Si shock no características de la  
 diarrea blanca con un 1 Cant. de fec.  
 heces simple \_\_\_\_\_ coprocultivo \_\_\_\_\_  
 TCBS (+) o (-) PVA (+) o (-) No. \_\_\_\_\_ cultivo (+) o (-) No. \_\_\_\_\_

tal H. ESC. No. Reg. \_\_\_\_\_  
24 sexo M edad 20 a  
 ocupacion of. dom.  
potable letrina Si  
2 Cant. prote. cur. de fec. con.  
una náusea y/o vomitos 1 Cant. y fec.  
Si shock Si características de la  
 diarrea como agua de arroz 1 Cant.  
 heces simple \_\_\_\_\_ coprocultivo \_\_\_\_\_  
 TCBS (+) o (-), PVA (+) o (-) No. \_\_\_\_\_ cultivo (+) o (-) No. \_\_\_\_\_

paciente No. \_\_\_\_\_ Hospital ISS ESC. No. Reg. \_\_\_\_\_  
 Nombre Fernando Rojas sexo M edad 27 a  
 Procedencia Es. Cant. La ocupacion providencia  
 tipo de agua en casa Pozo letrina no  
 alimentos ingeridos huevo, frijoles, papas, manzanilla  
 dolor abdominal una náusea y/o vomitos 1 + + +  
 calambres musculares Si shock no características de la  
 diarrea como agua de arroz.  
 heces simple \_\_\_\_\_ coprocultivo \_\_\_\_\_  
 TCBS (+) o (-), PVA (+) o (-) No. \_\_\_\_\_ cultivo (+) o (-) No. \_\_\_\_\_

Paciente No. \_\_\_\_\_ Hospital ISS ESC. No. Reg. \_\_\_\_\_  
 Nombre Feliciano C. Rivera sexo M edad 50 a  
 procedencia Es. Cant. La ocupacion providencia  
 tipo de agua en casa Pozo letrina no  
 alimentos ingeridos Arroz de res, papas, manzanilla  
 dolor abdominal una náusea y/o vomitos 1 + + +  
 calambres musculares Si shock no características de la  
 diarrea como agua de arroz.  
 heces simple \_\_\_\_\_ coprocultivo \_\_\_\_\_  
 TCBS (+) o (-), PVA (+) o (-) No. \_\_\_\_\_ cultivo (+) o (-) No. \_\_\_\_\_