

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

DIARREA DEL VIAJERO

Estudio descriptivo realizado en la ciudad  
de Antigua Guatemala, Departamento de  
Sacatepéquez. Del 10. de Enero al  
31 de Diciembre de 1992.  
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

DANILO HEBERTO GARRIDO MENDEZ

En el acto de su investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA, OCTUBRE DE 1993.

DL  
05  
T(6700)



FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 3 de noviembre de 1993  
DIF-309-93

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

Se informa que el: PERITO CONTADOR DANILO HEBERTO GARRIDO  
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos  
MENDEZ Carnet No. 86-15674  
completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:  
"DIARREA DEL VIAJERO"

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 científica del mismo, por lo que firmamos conformes:

Firma del estudiante

  
Asesor  
Firma y sello personal

Dr. Carmelino Ventura M.  
MEDICO Y CIRUJANO  
Colegiado No. 4518

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

  
Revisor  
Firma y sello  
Registro Personal 9506

Sergio Castellón Guezo  
MEDICO Y CIRUJANO

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: DANILO HEBERTO GARRIDO MENDEZ

Carnet Universitario No. 86-15674

Previo a optar al título de Médico y Cirujano, en su Examen General  
Público ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:  
"DIARREA DEL VIAJERO"

Avalado por asesor(es) y revisor, por lo que se emite la presente  
O R D E N   D E   I M P R E S I O N :

Guatemala, 3 de noviembre 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

I M P R I M A S E :

Dr. Jafeth Ernesto Cabrera Franco  
D E C A N O

## INDICE

I.	INTRODUCCION	1
II.	DEFINICION DEL PROBLEMA	2
III.	JUSTIFICACION	3
IV.	OBJETIVOS	4
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA	5
VI.	METODOLOGIA	31
VII.	PRESENTACION DE RESULTADOS	36
VIII.	ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	49
IX.	CONCLUSIONES	51
X.	RECOMENDACIONES	52
XI.	RESUMEN	53
XII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	54
XIII.	ANEXOS	56

1  
I. INTRODUCCION

El presente estudio constituye una investigación sobre las causas infecciosas y parasitarias de la enfermedad diarreica en personas provenientes de países llamados desarrollados o de bajo riesgo de padecer este problema que es en la actualidad una de las principales causas de morbi-mortalidad en Guatemala y los demás países subdesarrollados o del tercer mundo.

El propósito principal de la investigación fue identificar el problema de la diarrea en los viajeros, lo cual constituye un reflejo de las condiciones de desarrollo social y económico de nuestro país.

Básicamente se buscó las causas infecciosas y parasitarias a través de la realización de un estudio descriptivo-retrospectivo de coprocultivos, enemas salinos y heces en fresco realizados en este grupo de población durante el año 1,992 en el laboratorio privado "La Merced" en la ciudad de Antigua Guatemala del departamento de Sacatepéquez.

Entre los principales resultados obtenidos se deduce que la causa infecciosa de diarrea más frecuente en los viajeros fue Escherichia coli y las causas por parasitismo intestinal fueron amebiasis intestinal y Giardiasis.

No puede definirse concretamente la causa principal de diarrea en los viajeros debido a factores limitantes en la investigación, como la realización de pocos coprocultivos. Además la mayoría de exámenes de heces en fresco y enemas salinos fueron negativos para parásitos y no se pudo comprobar la causa viral o bacteriana.

## II. DEFINICION DEL PROBLEMA

Los problemas de salud y socioeconómicos están estrechamente vinculados. Las enfermedades diarreicas se encuentran sumamente difundidas en los países en desarrollo donde causan una morbilidad y mortalidad considerables, especialmente entre los lactantes y niños de corta edad y se transmiten principalmente por contaminación de los alimentos y del agua con las heces humanas (5,23, 10).

En individuos que provienen de los países desarrollados y arriban a países en desarrollo se observan también problemas diarreicos. En los países del mundo industrializado la morbilidad y mortalidad por diarrea ha disminuído porque afortunadamente han llegado a controlar una serie de factores. La morbilidad se ha reducido gracias a la introducción de agua potable, establecimiento adecuado del control de excretas, mejor manejo de alimentos, - disminución de analfabetismo y aumento en el nivel de vida (9,10)

Se ha encontrado que la flora intestinal de individuos provenientes de países desarrollados difiere de la de los países en vía de desarrollo. El duodeno de los primeros usualmente es estéril o bien contiene concentraciones microbianas relativamente bajas. En países como el nuestro, la flora es más elevada, incluso en el estómago donde se supone que el jugo gástrico, principalmente el ácido clorhídrico es capaz de destruir a todos aquellos microorganismos que llegan a él (10,14,17).

No existiendo estudios al respecto de la diarrea del viajero en nuestro país, se obtuvo con esta investigación datos objetivos sobre algunas de las causas infecciosas y parasitarias que producen diarrea aguda a personas provenientes de países desarrollados en un área frecuentada como es Antigua Guatemala en el departamento de Sacatepéquez.

## III. JUSTIFICACION

Anualmente visitan Guatemala individuos de diversas nacionalidades de países desarrollados y por referencias se sabe del padecimiento de enfermedades diarreicas o problemas gastrointestinales, los cuales no son muy frecuentes en sus países de origen.

Aproximadamente el 40% de las personas que viajan desde países de bajo riesgo (Estados Unidos, Canadá, Europa noroccidental) a zonas de alto riesgo (Latinoamérica, Asia y Africa) sufren diarrea. El problema disminuye si el individuo tiene cuidado respecto a lo que come y donde lo hace (26).

En la actualidad los problemas diarreicos ocupan los primeros lugares de morbilidad y mortalidad en los países subdesarrollados por las condiciones de higiene que prevalecen, deficiencia en el saneamiento ambiental y la preparación de alimentos en condiciones insalubres (3,5,10,11,15).

En el año de 1,992 visitaron Guatemala un total de 541,025 - personas, entre ellas 273,505 viajeros provenientes de países de bajo riesgo de padecimiento de enfermedad diarreica (16).

Atendiendo la importancia de la afluencia de personas de países desarrollados a nuestro país el propósito de la realización de esta investigación fue identificar el problema de las diarreas y disenterías del hombre, en especial la de los viajeros provenientes de países de bajo riesgo que visitaron la ciudad de Antigua Guatemala durante el año de 1,992.

## IV. OBJETIVOS

## A.- GENERAL:

1. Describir el comportamiento de problemas diarréicos en extranjeros provenientes de países desarrollados.

## B.- ESPECIFICOS:

1. Determinar la morbilidad por enfermedad diarréica en individuos extranjeros provenientes de países desarrollados o considerados de bajo riesgo.
2. Identificar factores de riesgo de acuerdo a los resultados que se obtengan de la población estudiada.
3. Presentar los resultados del estudio para que puedan ser utilizados en diseño de estrategias de intervención.



V. REVISION BIBLIOGRAFICA

## A. MONOGRAFIA DE ANTIGUA GUATEMALA

Municipio del departamento de Sacatepéquez, con extensión--→ aproximada de 78 kms<sup>2</sup>. Se encuentra ubicada en el Valle de Pan--choy. Limita al norte con Jocotenango y San Bartolomé Milpas Altas; al este San Bartolomé Milpas Altas, Santa Lucía Milpas Altas Magdalena Milpas Altas y Santa María de Jesús; al sur con Santa - María de Jesús; al este con San Antonio Aguas Calientes, Ciudad - Vieja y Santa Catarina Barahona, todos del mismo departamento. - El municipio cuenta con 1 ciudad, 12 aldeas y 2 caseríos. La ca- becera departamental y municipal con categoría de ciudad, Antigua Guatemala tiene el caserío de El Hato. Las aldeas son San Juan - del Obispo con su caserío San Gaspar Vivar; San Felipe de Jesús, - San Mateo Milpas Altas, San Juan Gascón, Santa Inés del Monte Pul- ciano, Santa Ana, Santa Isabel, San Cristobal El Alto, San Cristo- bal El Bajo, San Pedro Las Huertas, San Bartolomé Becerra y Santa Catarina Bobadilla. La población total del municipio se estima - en 31,371 habitantes para el año de 1993 distribuida en la siguien- te forma: Población urbana 20,948 y población rural 10,423.

Entre los accidentes geográficos de importancia se encuentran los volcanes de Agua, de Fuego y Acatenango; y los cerros El Man- chén, El Portal, El Cucurucho y el cerro de la Cruz.

El municipio de Antigua Guatemala cuenta con fincas de café de primera calidad. Durante su proceso histórico ha sido afectada - por numerosos sismos en el siglo XVI y XVII. Los de mayor magni- tud ocurrieron en los años 1,717, 1751 y 1,773.

Dentro de su atractivo turístico, Antigua Guatemala cuenta - con ruinas coloniales, iglesias con estructuras arquitectónicas - coloniales, sus calles empedradas, cerámica, tejidos típicos y o- tros trabajos de arte; los cuales son elaborados a mano. Además cuenta con 22 hoteles de distinta categoría. (20,21,22).

## B. ENFERMEDADES DIARRÉICAS AGUDAS (EDA) 25,26,27

Es difícil dar una definición precisa de diarrea, debido a que la frecuencia de las deposiciones, su consistencia y volumen dependen de la dieta y varían de acuerdo con los patrones culturales establecidos en las distintas regiones. En general, la diarrea aguda puede ser definida como el paso a deposiciones líquidas o acuosas. Este tipo de deposiciones suele tener una frecuencia superior a 3 en 24 horas, pero debe destacarse que es la consistencia, más bien que el número de las deposiciones, lo más importante en la definición de diarrea. Las deposiciones frecuentes de heces formadas no pueden considerarse como diarreas.

En general, podemos definir las enfermedades diarreicas agudas (EDA) como todo proceso mórbido, cualquiera que sea su causa, que tiene entre sus síntomas más importante a las diarreas y que se puede acompañar de trastornos hidrominerales.

La diarrea puede ser aguda cuando dura horas o días, crónica cuando dura semanas o meses. Aquí se hará referencia a la diarrea aguda.

## 1. EPIDEMIOLOGIA

La EDA es una de las principales causas de morbimortalidad en los países subdesarrollados y constituye, además, un factor de encadenante mayor en la causa de la desnutrición. La OMS recogió los datos aportados por 24 estudios longitudinales para valorar la magnitud del problema global de la EDA en los niños menores de 5 años de edad en Africa (excepto China) y América Latina. Los datos son los siguientes:

- Población menor de 5 años de edad (en millones).....	388
- Índice anual de morbilidad por diarrea (crisis/niño).....	2.2
- EDA/año (en millones).....	744
- Índice de mortalidad por diarrea (defunciones/1 000 niños)	13.6
- Defunciones por diarrea/años (en millones).....	4.6
- Índice de mortalidad por casos (defunciones/100 crisis).....	0.6

De todos estos datos debe destacarse que en el año 1,980,--- que fue la fecha en que se realizó este estudio, fallecieron por EDA 4.6 millones de niños menores de 5 años.

Si se comparan estos datos con las estadísticas de los países desarrollados, se tendrá que la incidencia por EDA es 5 veces mayor, mientras que la mortalidad es 100 veces mayor.

La EDA constituye también una causa importante de mortalidad y de ausentismo laboral en la población adulta. Un ejemplo de ello es la *Escherichia Coli* enterotoxigénica, causa importante de EDA de los adultos en los países subdesarrollados, así como también factor de primer orden en la diarrea de los viajeros.

## 2 PATOGENIA

Las investigaciones sobre el cólera han arrojado nueva luz sobre la patogénesis de la diarrea y su tratamiento, lo que ha contribuido a la identificación de los diferentes mecanismos de patogenicidad de esta afección.

## a) Bacterias

## i) Producción de una enterotoxina

Algunas cepas de la *Escherichia coli* y *Shigella* producen enterotoxinas.

Las cepas enterotoxigénicas de la *Escherichia coli* se multiplican en el intestino delgado, se adhieren al epitelio intestinal y producen 2 tipos de toxinas. una toxina es termolábil, su modo de acción es semejante al de la toxina del cólera, que aumenta la producción de 3'-5' cAMP que a su vez produce: bloqueo de la absorción de agua y sodio por la vellosidad intestinal y estimula la secreción de agua y cloro por las criptas, con la resultante pérdida profusa de agua y electrólitos por el intestino delgado; es lo que se conoce como diarrea secretoria. La segunda, una toxina termoestable, actúa por un mecanismo diferente pero indefinido.

Este proceso no implica la penetración del agente microbiano en la mucosa intestinal, ni origina daño morfológico de la mucosa y de hecho no se advierten lesiones objetivas con el microscopio electrónico, pero sí requiere la fijación bacteriana a la mucosa intestinal. Las cepas de *Escherichia coli* enterotoxigénicas tienen un antígeno de superficie (factor de adherencia) que se visualiza en la microscopía electrónica.

## ii) Invasión de la mucosa

Las bacterias invasoras incluyen: *Salmonella*, *Shigella*, *Campylobacter*, *Yersinia enterocolitica* y las cepas enteroinvasoras de la *Escherichia coli*. Estas cepas penetran en las células epiteliales del íleo distal y colon y producen destrucción inflamatoria de la mucosa y úlceras superficiales. Cuando la mucosa sangra se producirán las deposiciones típicas del síndrome disentérico.

También la fijación y penetración del germen en las células epiteliales intestinales, pueden alterar el mecanismo de la digestión y absorción del enterocito, con tendencia a la malabsorción de nutrientes y a la diarrea por sobrecarga osmótica.

## b) Virus

Los virus actúan principalmente a través del mecanismo enteroinvasivo. Como se ha demostrado en estudios con modelos animales, la invasión viral de la mucosa del intestino delgado destruye las células vellosas. La mucosa es incapaz de la absorción --

normal de agua y sales. Las células epiteliales regeneradas carecen en sus comienzos de enzimas digestivas. No se comprende por completo la función de la movilidad intestinal en la patogenia de la diarrea viral.

c) Otros mecanismos patógenos

Se ha señalado que las salmonellas son capaces de fijarse, y penetrar dentro de las células epiteliales y pasar posteriormente hasta la lámina propia, donde los polinucleares y los macrófagos los pueden englobar, pero no son capaces de destruirlas o digerirlas. De esta forma, el germen puede resistir dentro de las células, incluso, en presencia de antibacterianos específicos. Esto explicaría la presencia de portadores prolongados de gérmenes, -- tras padecer una EDA por esta causa.

Además de la patogenia de las infecciones bacterianas y virales, se conocen otros mecanismos patogénicos como serían:

- i La diarrea en el período de destete como resultado de realizar la ablactación demasiado bruscamente. Una razón principal de la frecuencia de la diarrea del destete, puede ser también que el lactante aún no ha desarrollado inmunidad a las bacterias y virus comunes.
- ii Pueden ocurrir también diarreas de tipo nutricional, como la resultante de las deficiencias congénitas o secundarias de las disacaridasas intestinales. En estos casos cuando se ingiere el carbohidrato cuya enzima se encuentra afectada, se va a producir una diarrea de tipo osmótica, con un pH muy ácido en las deposiciones y eritema perianal.
- iii Tras una infección del tracto respiratorio superior, otitis media o infección del tracto urinario, se presenta un trastorno gastrointestinal concomitante llamado diarrea parenteral, cuya patogenia se desconoce.
- iv La diarrea aguda dura, generalmente, de 1 a 7 días y termina cuando las defensas del huésped controlan la infección.

En general cuando la diarrea se hace crónica (semanas o meses) o recurrente, indica anormalidades intestinales debidas a -- desnutrición, déficit de disacaridasas o parasitismo.

## 3. ETIOLOGIA

A pesar de la gran importancia de este problema, es una realidad sorprendente que hasta hace alrededor de dos décadas, la causa de la EDA era desconocida en el 80% de los casos aproximadamente. El conocimiento reciente de la función causal de ciertos virus y bacterias, hace posible en el momento actual la identificación del agente causal en más de las dos terceras partes de los casos de EDA.

No todas las EDA son infecciosas, por lo que conviene clasificarlas de acuerdo con su causa en no infecciosas e infecciosas.

## a) Diarreas no infecciosas

## i Dieta

Las causas de diarreas por factores dietéticos son numerosas

- Administración de grandes cantidades de alimentos: sobrealimentación en un lactante con cólicos.
- Fórmulas con mucha concentración de grasas o azúcares.
- Introducción de nuevos alimentos tales como jugos de frutas, yema de huevo o vegetales.
- Irritantes intestinales: especias o alimentos difíciles de digerir.

## ii Alergia

La diarrea causada por alergia gastrointestinal a las proteínas de la dieta, es un diagnóstico realizado con frecuencia pero pobremente documentado. Suele aceptarse solamente la alergia a la leche como causante de EDA.

## iii Medicamentos

existen diferentes medicamentos que pueden causar efectos negativos:

- Preparados de hierro.
- Antibióticos y quimioterapia: antibióticos tales como la ampicilina, neomicina y tetraciclina pueden producir diarreas. Producen disminución de la actividad de las disacaridasas y por lo tanto, disminuyen la absorción de glucosa.

A veces los antibióticos favorecen el sobrecrecimiento del *Clostridium difficile*, responsable de la colitis pseudomembranosa.

## iv Laxantes o tóxicos

Algunos laxantes o tóxicos pueden causar diarreas:

- Leche de magnesia.
- Agua rica en sales minerales.
- Enterotoxina estafilocócica.
- **Toxina botulínica.**

## v Otras causas

Entre estas causas se encuentran:

- Afecciones endocrinometabólicas.
  - \*Hipertiroidismo.
  - \*Insuficiencia suprarrenal.
- Uremia.
- Contaminación de alimentos por agentes químicos:
  - \*Arsénico
  - \*Plomo.
  - \*Mercurio.
  - \*Cadmio.
  - \*Alcohol etílico.
  - \*Alcohol metílico.

## b Diarreas infecciosas

Pueden ser parenterales y enterales, en las primeras hay afectación simultánea del tracto digestivo y de otro aparato como el urinario o el respiratorio; en las enterales sólo está afectado el tracto digestivo.

## i Parenterales

Algunas infecciones del tracto urinario y las vías respiratorias superiores se presentan, sobre todo, en lactantes (especialmente la otitis media); están a veces asociadas con diarrea, aunque su mecanismo de producción permanece oscuro actualmente. Es opinión de muchos investigadores que en esos casos se encuentra una infección intestinal concomitante.

## ii Enterales

Pueden tener múltiples causas: bacterianas, virales, protozoarias y micóticas.

- Bacterianas. Existen diversas especies de bacterias capaces de producir esta afección:

\**Escherichia coli*: cepa enterotoxigénica, enteropatógena y ente

no invasiva. Hasta hace sólo poco tiempo, determinados serotipos de *E. coli* eran considerados como enteropatógenos; sin embargo, las investigaciones modernas están haciendo perder importancia a la tipificación, y de ahora en adelante sólo se deberán considerar *E. coli* enteropatógenas aquellas cepas que sean capaces de producir enterotoxigenidad o enteroinvasividad.

- \* *Shigella*.
- \* *Salmonella*.
- \* *Campylobacter fetus* subespecie jejuni.
- \* *Yersinia enterocolitica*.
- \* *Vibrio cholera*.
- \* *Vibrio para-haemolyticus*.

Las dos especies de *vibrio* existen en muchos países subdesarrollados.

Bajo determinadas circunstancias, pueden también ser causa de diarreas agudas en medios hospitalarios algunos patógenos facultativos como: *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris*, *Klebsiella* y *Staphylococcus aureus*.

- Virales. Los procedimientos diagnósticos más directos de que se disponen en la actualidad, indican que la mayor parte de las EDA tienen un origen viral. Los 2 virus implicados más frecuentemente son: los rotavirus y el virus del tipo Norwalk.

Los rotavirus se han relacionado de manera sostenida con la causa del 50 al 70% de los casos de EDA en los niños, y los virus del tipo Norwalk se han relacionado con grandes brotes de EDA en niños y adultos.

Además de estos virus, existen otros que parecen ser, en la actualidad, agentes causales de esta enfermedad. Entre éstos se encuentran:

- \* Adenovirus.
- \* Astrovirus.
- \* Calicivirus.
- \* Coronavirus.
- \* Enterovirus.
- \* Un grupo llamado virus pequeños redondos.

- Protozoáricas. Entre los protozoos que se encuentran relacionados con esta afección están:

- \* *Giardia lamblia*.
- \* *Entamoeba histolytica*.
- \* *Balantidium coli*.
- \* *Cryptosporidia* (probablemente).



- Micóticas. Los hongos que más frecuentemente aparecen como causa de esta afección son:

- \*Candida albicans.
- \*Histoplasma capsulatum.

En resumen, se pueden señalar las siguientes causas como las que provocan más frecuentemente EDA infecciosas en la actualidad:

- \*Rotavirus.
- \*Escherichia coli enterotoxigénica.
- \*Shigella.
- \*Vibrio cholerae.
- \*Salmonella no tífica.
- \*Campylobacter fetus subespecie jejuni.

Los otros agentes conocidos como causa de EDA infecciosa en los países subdesarrollados, tienen poca magnitud; o en otros casos se desconoce el agente causal, lo que requiere estudios en el futuro. Esto incluye agentes tales como: Escherichia coli enteropatógenas, Escherichia coli enteroinvasiva, Yersinia enterocolitica, los virus del tipo Norwalk y los adenovirus.

Los protozoarios como grupo no son una causa común de EDA -- con deshidratación, con la excepción de: Giardia lamblia y la Entamoeba histolytica, que son responsables de un grupo importante de casos.

## 4. CARACTERISTICAS CLINICAS

Se van a fundamentar, principalmente, en la diarrea y sus consecuencias sobre el equilibrio hidroelectrolítico, por lo que se hará un detenido estudio semiológico de este síntoma:

- a. El número de deposiciones diarias orienta sobre su gravedad. - Debe considerarse:
  - i Leve, cuando el número es inferior a 5.
  - ii Moderada, cuando oscila entre 5 y 10.
  - iii Grave, cuando es superior a 10.
- b. La consistencia de las deposiciones suele ser importante. Las deposiciones líquidas con gran contenido acuoso, generalmente son expulsadas a chorro y en gran cantidad, indican una afección localizada en el intestino delgado, e implican un pronóstico grave por la gran depleción hidrosalina.
- c. En otros casos predominan las deposiciones frecuentes, pero de poco volumen, ricas en moco, a menudo sanguinolentas, lo que señala una localización en el intestino grueso (colitis), cuyo pronóstico suele ser mejor por la escasa pérdida de agua y electrólitos.
- d. El volumen de las deposiciones tiene gran importancia para valorar la gravedad de las pérdidas fecales.
- e. En relación con el olor, una fetidez intensa se atribuye a trastornos enterales puros. A veces se puede apreciar el característico olorroso o espermático, considerado propio de las infecciones por *Escherichia coli*.
- f. El estudio del pH en las deposiciones puede ser de utilidad en las diarreas prolongadas. Un pH bajo, es decir, muy ácido, es propio de los síndromes por intolerancia a los disacáridos.
- g. El color es con frecuencia verde, bien espontáneamente o al cabo de algún tiempo de estar expuesta al aire. Indica un tránsito intestinal acelerado, que impide la transformación de la bilirrubina en estercobilina y urobilinógeno, se oxida en contacto con el aire, y da lugar a la biliverdina. Por consiguiente, el color verde no siempre debe ser interpretado como signo de mal pronóstico. Algunas enteritis graves por *Escherichia coli* u otros gérmenes, cursan con heces de aspecto blancuzco.- En las diarreas por virus es frecuente el color amarillento-ocre, y si es verde-azulado hará sospechar infección por Pseudomonas. La presencia de sangre es propia de la enterocolitis disenteriforme.
- h. Un síntoma asociado frecuentemente es el vómito, que predomina al comienzo y su carácter es brusco, incoercible y numeroso, - contribuye a agravar la deshidratación y dificultar el tratamiento. Casi siempre son transitorios y no requieren tratamiento sintomático.

- i. La anorexia es muy frecuente, aunque a menudo está enmascarada por la sed motivada por la deshidratación inicial.
- j. El meteorismo abdominal se considera como característico de las infecciones por *Escherichia coli*.
- k. La presencia de fiebre está relacionada con la infección enteral o parenteral, es variable en su intensidad y duración.

En general, el curso clínico de la diarrea y el modo de iniciación varían considerablemente conforme a su mecanismo patogénico. En todo caso, la diarrea es el resultado del deterioro en la función digestiva y absorptiva del intestino, unido a las pérdidas continuas de agua y electrólitos y en casos graves a alteraciones en determinadas funciones metabólicas y circulatorias.

En los adultos el cuadro clínico, habitualmente, es menos alarmante, aunque la mayoría presenta: náuseas, vómitos, diarreas acuosas, cólicos abdominales ligeros, pujos y tenesmos, a veces malestar general y fiebre de poca intensidad.

Aproximadamente el 5% de los adultos presenta un cuadro más grave: fiebre alta, vómitos y diarreas abundantes, sangramiento gástrico e intestinal, mareos y distensión abdominal.

El exámen físico en los adultos puede evidenciar:

- i Aumento del peristaltismo.
- ii Dolor difuso a la palpación del abdomen.
- iii Signos de deshidratación y desequilibrio electrolítico.
- iv Hipotensión.
- v Shock.
- vi Manifestaciones hemorrágicas de la piel.
- vii En las graves, si las diarreas son muy abundantes y frecuentes se pueden presentar: proctitis, fisuras, hemorroides y prolapso de la mucosa rectal.

Es importante, frente a todo paciente con diarrea, precisar la presencia o no de signos de deshidratación y de esta forma iniciar un tratamiento de rehidratación lo más rápidamente posible. La intensidad de los signos de deshidratación permite clasificarla en: ligera, moderada y grave.

## 5. CARACTERISTICAS CLINICOEPIDEMIOLOGICAS ESPECIFICAS

a. *Vibrio cholerae*

## i Mecanismo de acción

enterotoxina que produce una diarrea secretora.

## ii Grupos de edades susceptibles

En áreas endémicas se presenta en niños entre 2 y 10 años de edad. En otras áreas se puede presentar a cualquier edad. Frecuentemente, el caso inicial es un adulto.

Es motivo de preocupación constante el problema del cólera en países de centro y Sur América, considerados como "receptivos" ya que recientemente se ha registrado un incremento espectacular de casos en los países afectados.

## iii Período de incubación

Tiene una duración entre 1 y 3 días.

## iv Síntomas

Se ha asociado con brotes y casos esporádicos de EDA, pero sus particularidades clínicas no se pueden caracterizar con confianza. Se señalan diarreas líquidas profusas, vómitos y aparición rápida de acidosis, deshidratación y shock. Raramente se presentan fiebre y espasmos abdominales. Pocos casos muestran sangre o mucosidad en las heces. La enfermedad dura usualmente menos de 3 días.

## v Vías de transmisión

Se realiza a través de agua y los alimentos. La transmisión de persona a persona es poco frecuente.

## vi Prevención y control

Abastecimiento de agua potable y disposición sanitaria de las excretas. No es recomendable la inmunización masiva y la profilaxis con tetraciclina.

b. *Escherichia coli*

## i Mecanismo de acción

Varía de acuerdo con el tipo de *E. coli*:

- Enterotoxigénico. Diarrea secretora por la producción de una enterotoxina.
- Enteroinvasor. Es poca la información disponible pero se cree que es similar al de la *Shigella*.

La cepa informada más frecuentemente es la 0-124 y la 0-164.

El punto inicial en la patogenia es la penetración del microorganismo a las células epiteliales de la mucosa del colon e íleon terminal. La penetración, multiplicación y quizás la producción de toxinas, pueden ocasionar inflamación y alteración de la mucosa, pérdida de líquidos, calambres, tenesmo, fiebre y shock.

#### ii Grupos de edades susceptibles

Entre los 6 meses y 2 años son frecuentes las cepas enterotoxígenas. Entre 6 meses y 1 año se presentan también las cepas enteropatógenas.

En los niños mayores y adultos inciden las cepas enteroinvasoras. También se presenta la diarrea del viajero, que puede ser producida, como ya se sabe, por la *Escherichia coli* enterotoxigénica que a su vez causa el 25% de todas las diarreas en todos los grupos de edades en los países subdesarrollados.

#### iii Período de incubación

Puede variar entre 12 y 72 horas.

#### iv Síntomas

Con la cepa enterotoxigénica se produce una diarrea leve o severa semejante al cólera.

Con la cepa enteroinvasora la enfermedad es similar a la Shigelosis y va acompañada de fiebre, calambres abdominales, diarrea y disentería. En general, es menos grave que la shigelosis. De ordinario no hay vómitos y la duración es más corta (sólo unos 3 días).

#### v Vías de transmisión

Puede ocurrir a través del agua y los alimentos. La transmisión de persona a persona es poco frecuente con la excepción de la infección hospitalaria (salas de recién nacidos).

#### vi Prevención y control

Se realiza a través de:

- Saneamiento ambiental.
- Higiene personal.
- Higiene de los alimentos.

c. *Shigella* (*S. dysenteriae*, *S. flexneri*, *S. boydii* y *S. sonnei*)

## i Mecanismo de acción

Invasión de la mucosa del colon con la producción de un síndrome disentérico. Pueden elaborar una enterotoxina, pero su función en la patogénesis no está clara.

## ii Grupos de edades susceptibles

Afecta a niños y adultos. Causa el 10% de las EDA en los menores de 5 años.

## iii Período de incubación

Puede variar de 2 a 4 días.

## iv Síntomas

Además de la diarrea disenteriforme se pueden presentar:

- Fiebre.
- Vómitos.
- Calambres abdominales.
- Tenesmo.

En los países en desarrollo la shigelosis puede ser más seria acompañada de complicaciones graves, como:

- Convulsiones, especialmente en los niños.
- Reacciones leucemoides, especialmente en lactantes, con infecciones por *Shigella dysenteriae* tipo 1 en los que la cifra de leucocitos puede ser superior a 50,000 por mm. En estos casos, la tasa de letalidad puede ser de hasta el 20%.
- Síndrome hemolítico-urémico, también en niños pequeños por *Shigella Dysenteriae* tipo 1, con reacción leucemoide.
- Septicemia sobre todo en malnutridos.
- Complicaciones pulmonares secundarias con otras bacterias.
- Artritis como complicación tardía, después de infecciones no tratadas y en personas con el genotipo HLA-B27.

## v Vías de transmisión

Suelen ser de persona a persona o con los alimentos y agua. El hombre es el reservorio y el huésped natural de la *Shigella*.

Se transmite por vía fecal-oral y su modo de transmisión más frecuente es de persona a persona en razón de la baja dosis infecciosas. Las moscas pueden ser un vector importante.

## vi Prevención y control

Se realiza a través de:

- Higiene personal y ambiental.
- Higiene de los alimentos.
- Abastecimiento de agua potable y disposición sanitaria de las excretas.

La *S. flexneri* es la *Shigella* más común en los países de menos desarrollo, se transmite principalmente de persona a persona, y menos frecuentemente por el agua o alimentos.

d. *Salmonella* no tífica

De esta bacteria existen más de 2,000 serotipos.

i Mecanismo de acción

Invasión intracelular del epitelio del íleon (diarrea invasora.)

ii Grupos de edades susceptibles

En los países subdesarrollados se produce el 10% de las diarreas en los niños. Es común a cualquier edad. Se ha señalado que su incidencia aumenta con el desarrollo socioeconómico.

Se calcula que en los Estados Unidos hay alrededor de 2.000.000 de infecciones por *salmonella* al año, de los que 500,000 requieren hospitalización.

El mayor número de casos se presenta en los menores de 6 años, con un pico entre 6 meses y 2 años. Se han informado epidemias en los recién nacidos, neonatos y menores de 6 meses quienes son susceptibles a las complicaciones septicémicas.

iii Período de incubación

Puede variar de 8 a 72 horas.

iv Síntomas

Las manifestaciones clínicas son muy polimórficas, dependen fundamentalmente de la cepa causante, de la edad del paciente y de su estado inmunitario. Se describen:

- Formas inaparentes o asintomáticas (portadores).
- Formas gastroentéricas con diarreas, calambres abdominales, náuseas, vómitos y fiebre.
- Formas septicémicas con localizaciones extradigestivas.
- Forma tifóidica.

v Vías de transmisión

La salmonelosis suele provenir de la ingestión de alimentos contaminados. En los países subdesarrollados la salmonelosis de origen hídrico es, quizás, más frecuente.

La frecuencia relativa de la salmonelosis de origen alimentaria varía de un país a otro y depende de factores tales como: - hábitos dietéticos, higiene de los alimentos y su distribución, y práctica en la cría de animales. En los Estados Unidos alrededor del 40% de los casos registrados de intoxicación alimentaria se deben a la *salmonella*. La salmonelosis es una zoonosis y la epide

miología de esta entidad está relacionada con la fuente de proteína animal que predomina en la dieta.

En los países donde las aves y los cerdos son causantes de la mayor parte de los casos de salmonelosis, se ha descubierto que una fuente importante de infección son las carnes importadas. Una precaución útil es someter las carnes a tratamiento térmico adecuado.

Se han notificado, en muchos países desarrollados y subdesarrollados, brotes de infecciones nosocomiales (hospitalarias) por salmonella con infección cruzada, la mayor parte de éstos en salas de maternidad y pediatría o en salas de ancianos o enfermos crónicos. Se trata de brotes difíciles de combatir en ocasiones, y son responsables de gran mortalidad. También las infecciones de origen alimentario pueden ocurrir en hospitales, incluso en centros modernos con instalaciones complejas.

#### vi Prevención y control

Supervisión del procesamiento de la carne. Debe tener una cocción adecuada. Evitar contaminación cruzada. Se debe mantener la higiene de los alimentos y hervir el agua.

#### e. *Campylobacter fetus* subespecie jejuni

##### i Mecanismo de acción

Produce una diarrea invasora análoga a la producida por la shigella. Su localización suele ser el colon.

La frecuencia de las deposiciones acuosas y profusas indica, en muchos casos, que una enterotoxina puede desempeñar una función en la patogénesis. Sin embargo, ha sido imposible demostrar la producción de toxinas termolábiles y termoestables.

##### ii Grupo de edades susceptibles

Causa entre el 5 al 15% de todas las EDA, se trata de una zoonosis semejante a la salmonelosis. Ataca por igual a niños y adultos. También el hombre puede contraer la enfermedad mediante el consumo de agua contaminada y menos comúnmente mediante el contacto directo con animales infectados (perros pequeños) o con otras personas. Se ha comprobado que los lactantes y los niños preescolares pueden infectar a sus padres y hermanos. Se han notificado infecciones en recién nacidos a través de madres con cultivos fecales positivos.

Las aves constituyen, quizás, el mayor reservorio potencial que causa infecciones en el hombre, de este microorganismo.

Se ha señalado también como causa de la llamada diarrea del viajero. En los países desarrollados, la mayoría de los casos se presenta en lactantes y en personas de 15 a 35 años.



## iii Período de incubación

Este oscila entre 2 y 11 días.

## iv. Síntomas

El paciente puede presentar cefalea, dolor de espalda, dolores musculares y fiebre, entre 1 y 3 días antes del comienzo de los síntomas enterales. Esto va seguido de náuseas y calambres abdominales en la región periumbilical, que pueden confundirse con **síntomas de apendicitis, colecistitis o peritonitis**. Estos síntomas van seguidos, rápidamente, de diarreas que pueden ser -- profusas, acuosas o pastosas y tener un olor fétido. Las deposiciones disintéricas son muy frecuentes y la presencia de sangre -- en las heces fecales de los niños pequeños puede confundirse con la invaginación intestinal. La enfermedad raras veces dura más -- de una semana, aunque puede haber recidivas.

## v Vías de transmisión

Por alimentos, agua y de persona a persona. También por medio del contacto con animales domésticos infectados.

## vi Prevención y control

Se realiza a través de:

- Saneamiento ambiental
- Higiene personal y en la preparación de los alimentos.

## f. Yersinia enterocolítica

## i Mecanismo de acción

Con algunas cepas se han demostrado diarreas de tipo invasivo. También producen una enterotoxina que pudiera intervenir en la patogenia de la diarrea.

## ii Grupos de edades susceptibles

Afecta a lactantes y niños de corta edad. Los casos con complicaciones (eritema nudoso y artritis reactiva) se observan mayormente en adultos.

## iii Período de incubación

Puede variar de 3 a 7 días.

## iv Síntomas

Varían con la edad. En los lactantes y niños pequeños el -- síntoma predominante es la diarrea acuosa aguda, con una duración de 3 a 14 días y con presencia de sangre solamente en el 5% de -- los casos.

En los niños mayores de 5 años y adultos jóvenes, el dolor --

abdominal en el cuadrante inferior derecho es el síntomas más común, acompañado de fiebre y leucocitosis simulando un cuadro apendicular. Se ha demostrado que el 5% de los casos diagnosticados como apendicitis eran enteritis por *Yersinia enterocolitica*.

En los adultos el eritema nudoso puede seguir, usualmente, de 1 a 2 semanas después de la enteritis, Es más frecuente en los mayores de 40 años, y el 80% de los casos está constituido por mujeres. El 40% de estos casos no tiene un antecedente anterior de enteritis. El pronóstico es bueno.

Otra complicación en los adultos es la artritis reactiva, sobre todo en pacientes del grupo HLA-B27. Puede traer como resultado incapacidad intensa.

#### v Vías de transmisión

Esta se realiza de persona a persona, a través de alimentos y del agua. Además, mediante el contacto con animales domésticos infectados.

#### vi Prevención y control

Se realiza a través de:

- Saneamiento ambiental.
- Higiene personal y en la preparación de alimentos.

#### g. Rotavirus

##### i Mecanismo de acción

Los virus actúan principalmente a través del mecanismo enteroinvasivo. La invasión viral del intestino se localiza en las células epiteliales de la vellosidad, puede ocurrir el reemplazamiento de las células epiteliales por células cuboideas, el acortamiento de la vellosidad y la infiltración linfocitaria de la lámina propia. Estos cambios aparecen en dirección cefalocaudal y sugieren que la diarrea puede estar relacionada con una pérdida de la capacidad de absorción del intestino delgado. También se altera la habilidad para digerir los disacáridos de la dieta.

##### ii Grupos de edades susceptibles

La mayoría de las infecciones por rotavirus, con síntomas clínicos, se produce en niños menores de 5 años.

El porcentaje de ataque específico por edad se comporta de la siguiente manera:

- 40% en los menores de 1 año.
- 66% en el grupo de 1-4 años.
- 12% en los adultos de 20 años o más.

No suele producir enfermedad clínica en los neonatos. En los ancianos no es raro que se presente como causa de EDA, sobre todo en instituciones dedicadas a ellos.

### iii Período de incubación

Está señalado entre 2 a 5 días, pero usualmente es menor de 48 horas.

### iv Síntomas

- Las manifestaciones clínicas varían de acuerdo con la edad: - En los recién nacidos la diarrea suele ser mínima con ligera febrícula.
- En los lactantes y preescolares, la enfermedad tiene un comienzo explosivo con diarreas acuosas. El vómito es un signo precoz y puede presentarse antes de la diarrea. En el 25% de los casos las deposiciones pueden tener moco, pero la sangre es rara. La febrícula estará presente entre el 30 al 20% de los casos. Se ha observado, además, síntomas respiratorios. La enfermedad dura entre 5 y 7 días. El rotavirus es la causa principal de la diarrea de invierno en este grupo de edad.
- En los niños mayores y adultos los síntomas son similares a los anteriores, aunque usualmente son menos intensos. El vómito es menos frecuente y los síntomas respiratorios asociados son raros. Se han registrado en los ancianos muertes por rotavirus.

### v Vías de transmisión

Se señala que la infección por rotavirus se disemina por transmisión fecal-oral. Está por determinarse la función del agua, alimentos, aire y fomites en la transmisión.

Las infecciones nosocomiales por rotavirus son frecuentes en los países desarrollados y se han presentado brotes en muchos hospitales. Sin embargo, la infección por rotavirus parece ser rara en los niños nacidos en los centros de salud de los países en desarrollo.

### vi Prevención y control

Se realiza a través de la higiene personal y ambiental.

## h. Entamoeba histolytica

### i Mecanismo de acción

Invade la mucosa del colon con producción de una diarrea invasora y en ocasiones de un síndrome disenteriforme.

## ii Grupos de edades susceptibles

- Existe una supuesta mayor gravedad de la infección en niños de corta edad, ancianos y mujeres gestantes.
- Ataca principalmente a los niños.
- También es característica la variación del cuadro clínico en -- distintas partes del mundo: en México y Bangladesh la infección es intensa y a menudo fulminante y es relativamente leve en los climas templados.

## iii Período de incubación

Puede durar entre 2 y 4 semanas.

## iv Síntomas

La amebiasis intestinal puede ser asintomática o dar lugar a un espectro de síntomas que oscilan entre la eliminación de heces ligeramente diarreicas y una colitis grave y disentería.

Cuando la presencia de amebas está limitada a la luz del colon, los pacientes pueden presentar aumentos intermitentes de la frecuencia de las deposiciones y ocasionales espasmos abdominales leves, haciéndose las heces menos adherentes. La amebiasis invasiva que se limita al colon rectosigmoide produce tenesmo rectal, dolores abdominales espasmódicos localizados en los cuadrantes inferiores y heces mucosas sanguinolentas. Generalmente no hay fiebre. Puede haber una hepatomegalia difusa con alteración de las pruebas de función hepática, pero si no existen abscesos hepáticos no hay signos de invasión del hígado por trofozoitos. La afectación grave del colon da lugar a la eliminación de más de 20 deposiciones sanguinolentas al día, con tenesmo rectal intenso y constante. Los pacientes con afectación extensa del colon tienen una mayor tendencia a sufrir vómitos, fiebre, depleción del volumen intravascular y shock.

## v Vías de transmisión

La enfermedad se transmite por vía fecal-oral, generalmente por los alimentos o agua contaminados.

## vi Prevención y control

Disposición sanitaria de las excretas. Protección del agua de la contaminación fecal, higiene personal e higiene de los alimentos.

### i. Giardia lamblia

#### i Mecanismo de acción

El estrecho contacto del disco de succión del trofozoito de Giardia lamblia con el enterocito, puede dañar las microvellosidades y la capa vellosa y producir diarrea. También puede reducir

la actividad de las enzimas del borde estriado (es decir, lactasa sacarasa). En las personas bien nutridas e inmunocompetentes, la giardiasis es una infección relativamente leve. No se sabe ciertamente cuál es la razón de que en algunas personas sea una infección sintomática de larga duración.

#### ii Grupos de edades susceptibles

Los niños de 1 a 5 años son los más comúnmente infectados, - junto con las personas que están en estrecho contacto con casos - **infantiles, en especial sus familiares. Es muy común en los adul-**tos.

#### iii Período de incubación

Puede durar entre 1 y 2 semanas.

#### iv Síntomas

La infección por *G. lamblia* puede ser asintomática o producir un espectro de manifestaciones que varía desde una diarrea aguda autolimitada hasta un cuadro diarreico crónico con malabsorción y pérdida de peso. También se producen espasmos epigástricos, anorexia, náuseas, flatulencia y vómitos. El cuadro agudo - suele durar tres o cuatro días, pero los pacientes pueden presentar síntomas leves de plenitud epigástrica, flatulencia y heces - sueltas durante varias semanas. La infección se resuelve probablemente de forma espontánea en muchos casos. Los pacientes con infección crónica pueden sufrir brotes intermitentes de diarrea y malestar general, o un cuadro diarreico persistente e intenso con esteatorrea.

#### v Vías de transmisión

La infección se contrae por la vía fecal-oral. Probablemente el agua y los alimentos contaminados son los medios de transmisión más corrientes.

También está señalada la transmisión de persona a persona. En fechas recientes, se ha señalado una elevada incidencia de giardiasis entre grupos de viajeros.

Los quistes de giardia, fuente de infección humana, sobreviven durante 2 meses en el agua y resisten la cloración corriente.

#### vi Prevención y control

Protección de los depósitos de agua de la contaminación fecal. Mantener la higiene personal y de los alimentos.

#### j. Uso racional de medicamentos

Medicamentos antimicrobianos. No están indicados como tratamiento de rutina en las EDA, solamente se utilizarán en casos como: cólera, shigelosis, amebiasis intestinal y giardiasis.

También se indicarán drogas específicas cuando un episodio - de EDA esté asociado con otra infección (neumonía, otitis media y otras).

Según las diferentes afecciones (mencionadas anteriormente) las drogas indicadas serían:

i **Cólera:** el uso de antibióticos no es esencial para el tratamiento, pero disminuye la duración de la enfermedad y la eliminación de los microorganismos en los casos intensos:

- Droga de elección:
  - Tetraciclina:
    - \*Niños: 50 mg/kg/d divididos en 4 dosis durante 2 ó 3 días.
    - \*Adultos: 500 mg 4 veces al día durante 2 ó 3 días.
  - Otra alternativa:
    - Furazolidona:
      - \*Niños: 5 mg/kg/d divididos en 4 dosis por 3 días.
      - \*Adultos: 100 mg 4 veces al día por 3 días.
    - Eritromicina:
      - \*Niños: 30 mg/kg/d divididos en 3 dosis por 3 días.
      - \*Adultos: 250 mg 4 veces al día por 3 días.

ii **Shigelosis:**

- Drogas de elección:
  - Ampicilina: 100 mg/kg/d divididos en 4 dosis durante 5 días.
  - Trimetorim (TMP)+ sulfametoxazole (SMX):
    - \*Niños: TMP 10 mg/kg/d y SMX, 50 mg/kg/d divididos en 2 dosis diarias por 5 días.
    - \*Adultos: TMP, 160 mg y SMX, 800 mg; 2 tabletas 2 veces al día por 5 días.
  - Otra alternativa:
    - Acido nalidíxico: 55 mg/kg/d divididos en 4 dosis por 5 días (todas las edades).
    - Tetraciclina: 50 mg/kg/d divididos en 4 dosis por 5 días (todas las edades).

iii **Amebiasis intestinal aguda:**

- Metronidazol:
  - \*Niños: 30 mg/kg/d durante 5 a 10 días.
  - \*Adultos: 250 mg 3 veces al día durante 5 a 10 días.

-En casos muy severos, se utilizará hidrocloreuro de dehidroemetina por inyección intramuscular profunda, con una dosis - de 1 a 1,5 mg/kg (máximo 90mg) hasta 5 días en dependencia - de la respuesta (todas las edades).

iv **Giardiasis aguda:**

Droga de elección:

## -Metronidazol:

\*Niños: 15 a 30 mg/kg/d por 5 días.

\*Adultos: 250 mg. 3 veces al día por 5 días.

## -Otra alternativa:

## \*Quinacrina:

\*Niños: 7 mg/kg/d en 3 dosis divididas, por 5 días.

\*Adultos: 100 mg 3 veces al día durante 5 días.

-También se pueden usar el tinidazol y el ornidazol.

## v Medicamentos antidiarreicos

estos agentes, aunque se emplean frecuentemente, no están indicados como tratamiento de rutina en las EDA:

-Absorbentes: Kaolín, pectina, carbón activado y subcarbonato de bismuto. No han demostrado ser de valor en el tratamiento de las EDA.

-Opiáceos o compuestos similares, u otros inhibidores de la motilidad intestinal: tintura de opio, elixir paregórico, codeína, reasec. Aunque estas drogas pudieran producir una disminución transitoria del dolor y algunas pudieran tener propiedades antisecretorias, ellas pueden enlentecer la peristalsis intestinal y retardar la eliminación del organismo causante (sobre todo en cepas de *Escherichia coli* toxigénicas); así como enmascarar las pérdidas de líquidos. Pueden ser peligrosas y hasta fatales cuando se emplean inadecuadamente en los niños.

## C. DIARREA DEL VIAJERO

## 1. DEFINICION:

Este término suele aplicarse a personas que sufren diarrea - en el transcurso de dos semanas después de viajar a un sitio tropical; y en quienes la diarrea desaparece en forma espontánea después de uno a diez días. Se debe a diversos microorganismos infecciosos que de alguna forma vencen los mecanismos naturales de defensa como acidez gástrica, movilidad propulsiva del intestino -- delgado y reacciones inmunitarias locales. (17,18).

## 2. ETIOLOGIA Y EPIDEMIOLOGIA:

Las enfermedades diarréicas agudas debidas a bacterias, virus o protozoos abarcan desde un trastorno funcional apenas molesto, hasta un proceso fulminante que pone la vida en peligro. En el 80 a 85 % de los enfermos con diarrea aguda, se ha aislado el agente etiológico específico, debido en gran parte a *Escherichia coli* enterotoxígeno como causa principal de diarrea aguda en adultos y a los rotavirus como una causa frecuente de la misma en los niños pequeños.(19).

La *Escherichia coli* enterotoxígena es considerada uno de los principales agentes causantes de diarrea del viajero y diarrea infantil en países en desarrollo. Actúa a nivel de intestino delgado proximal colonizando por medio de fimbrias (factores de colonización = CFA) y elabora dos tipos de enterotoxinas, una termoestable (ST) y una termolábil (LT) la que es semejante a la toxina del cólera y que se codifican en plásmidos.(17)

Las causas de la diarrea del viajero se pueden clasificar de la siguiente forma:

## a. Infecciones bacterianas:

- i) Mediada por enterotoxinas, por ejemplo *Escherichia coli*, productor de enterotoxinas termolábil, termoestable o de ambos tipos.
- ii) Mediada sobre todo por invasión de mucosas o inflamación, por ejemplo *Escherichia coli* invasor, shigella o campylobacter.
- iii) Mediada por combinación de invasión y enterotoxinas, por ejemplo salmonella.(18).

Las *Escherichia coli* enterotoxígenas son una causa importante de las enfermedades diarréicas en los niños del mundo en desarrollo y que constituyen con mucho la causa más común de diarrea de los viajeros.(4).



Las *Escherichia coli* enterotoxígenas son causa común de diarrea en los países como México, Marruecos, Kenya, El Brazil, El Perú, Bangladesh, La India, pero constituyen una causa poco frecuente en el mundo desarrollado, salvo en las zonas donde las condiciones higiénicas son deficientes.(4).

Estudios realizados en México, Kenya, Marruecos y Honduras indican que las *Escherichia coli* enterotoxígenas representan del 60 al 70 % de los casos de diarrea en los viajeros provenientes de los países industrializados que visitan las naciones en desarrollo. Estas *Escherichia coli* son las mismas que ocasionan la enfermedad en los niños pequeños y es probable que la incidencia de la diarrea de los viajeros refleje la amplitud de la diarrea debida a *Escherichia coli* enterotoxígenas en los niños de una zona geográfica determinada.(4).

La diarrea es con mucho el problema de salud más frecuente en los individuos que viajan a países en desarrollo. De los 16 millones de personas que se desplazan anualmente desde los países industrializados a países en desarrollo, un tercio aproximadamente presenta diarrea. La incidencia de la diarrea del viajero varía considerablemente con los lugares de destino.(19).

Prácticamente todos los casos se deben a agentes infecciosos adquiridos por ingestión de agua, alimentos o ambas cosas contaminadas con heces. Los alimentos de mayor riesgo son los vegetales, carne o pescado crudos. Los alimentos de venta callejera son la fuente más común de agentes enteropatógenos. Las bacterias intestinales explican la gran mayoría de los episodios.(19).

#### b. Infecciones virales y parasitarias:

En algunos casos la diarrea de los viajeros se debe probablemente a infección viral (norwalk, rotavirus) y en otros es a consecuencia de infección por *Entamoeba histolytica*, *Giardia lamblia* o *strongiloides*, que son responsables de menos del 10 % de los casos de diarrea del viajero.(17,18,19).

En conjunto los agentes etiológicos más frecuentes en la diarrea del viajero son *Escherichia coli* enterotoxígenas. En la mayoría de los demás casos pueden aislarse otros patógenos intestinales conocidos, pero, con grandes diferencias regionales en su prevalencia. Por ejemplo *Shigella* origina hasta un 10 % de diarrea del viajero en México, pero es un agente infrecuente en el norte de Africa. *Vibrio para-Haemolyticus* es un agente causal relativamente frecuente de diarrea de los viajeros en los japoneses que viajan por Asia, pero, no en Sudamérica.(19).

### 3. PATOGENIA:

La patogenia varía según el microorganismo responsable, pero la mayor parte de los casos de diarrea del viajero, incluso los debidos a *Shigella*, curan espontáneamente y no se acompañan de secuelas graves en personas previamente sanas.

#### 4. MANIFESTACIONES CLINICAS:

Los episodios de diarrea del viajero suelen comenzar bruscamente, con diarrea apremiante, cólicos abdominales, náuseas, y a menudo fiebre ligera. Casi siempre las pérdidas líquidas no son voluminosas y los síntomas remiten en tres a cinco días.

#### 5. TRATAMIENTO:

Los antibióticos por lo regular no deben usarse, al menos por dos motivos. En primer lugar, en casi todos los pacientes no acortan la duración de la enfermedad. En segundo término, al usarlos existe riesgo de aparición de diarrea o colitis asociada con antibióticos; trastorno que se suma a la causa original de la diarrea. Esto confunde mucho el problema si la diarrea se hace crónica. En personas gravemente enfermas, en especial si hay sangre o pus en heces, es razonable el tratamiento antibiótico contra la shigelosis, en espera de los resultados del cultivo de heces. En la mayoría de los enfermos no es precisa la administración de líquidos específicos y los enfermos piden más bien alivio para el dolor abdominal y la diarrea. La intensidad de los síntomas disminuye con subsalicilato de bismuto (Pepto-bismol) líquido en dosis de 60 mililitros cuatro veces al día. Este compuesto al parecer inhibe la colonización por microorganismos productores de enterotoxina. (18,19,26).

#### 6. PROFILAXIS:

La única medida preventiva es evitar la ingestión de agua o alimentos contaminados, cosa nada práctica para la mayoría de los viajeros.

En un número limitado de casos está indicada la profilaxis medicamentosa, pero debido a los efectos indeseables de esos fármacos (intolerancia gastrointestinal, erupciones cutáneas, adquisición de resistencia de la flora intestinal, etc.) actualmente se recomienda su empleo sólo en una minoría de personas que efectúan viajes de gran trascendencia político-social y en individuos que corren el riesgo de desarrollar otra enfermedad más grave, o que en caso de adquirir una enfermedad se expongan a graves consecuencias. En esta última categoría hay que incluir los pacientes con aclorhidria, los que se han sometido a una gastrectomía y los que toman regularmente cimetidina. Un viajero sólo debe tomar tratamiento profiláctico por prescripción médica y una vez que se han valorado sus riesgos y beneficios. Actualmente se consideran útiles en la prevención de la diarrea del viajero tres medicamentos: Trimetroprim sulfametoxazol, doxicilina y subsalicilato de bismuto. Los antibióticos tienen una eficacia del 80 al 90 % y se administran a razón de dos tabletas de Trimetroprim sulfametoxazol (180 mg TMP/800 mg SMX) o una cápsula de 100 mg de doxicilina una vez al día, comenzando el primer día del viaje y continuando uno o dos días después del regreso. (18,19,26).

## VI. METODOLOGIA

A.- TIPO DE ESTUDIO:

Se realizó un estudio de tipo descriptivo, en el laboratorio privado "La Merced" de la ciudad de Antigua Guatemala, sobre las causas infecciosas y parasitarias de enfermedad diarreica durante el año 1992, en personas provenientes de países desarrollados y de bajo riesgo de padecimiento de este problema.

B.- SUJETO DE ESTUDIO:

El sujeto de estudio seleccionado, son todos los resultados de exámenes de laboratorios: coprocultivos, enemas salinos y heces en fresco, realizados en personas provenientes de países desarrollados que fueron referidos por médicos particulares, o por demanda espontánea de los viajeros al laboratorio privado "La Merced" en Antigua Guatemala durante el año 1992.

C.- CRITERIOS DE INCLUSION:

Se incluyeron todos los resultados de laboratorios: coprocultivos, enemas salinos y heces en fresco de personas extranjeras, provenientes de países desarrollados en el año 1992.

D.- CRITERIOS DE EXCLUSION:

Se excluyeron todos los resultados de laboratorio que no fueran coprocultivos, enemas salinos y heces en fresco de personas extranjeras provenientes de países desarrollados.

E.- METODO DE RECOLECCION:

Se revisaron los libros de registro de coprocultivos, enemas salinos y heces en fresco en el laboratorio privado "La Merced" en la ciudad de Antigua Guatemala, haciendo énfasis en los resultados de pacientes extranjeros provenientes de países desarrollados. Estos datos se tabularon en la boleta de recolección de resultados de laboratorio (ver anexo # 1).

F.- ANALISIS DE DATOS:

Los datos se procesaron y se elaboraron tablas y gráficas, luego fueron analizados por el estudiante investigador.

G.- RECURSOS:

## 1. Humanos:

- a. Personal de las bibliotecas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Dirección General de Servicios de Salud, Hospital Roosevelt y del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá.

b. Personal profesional y técnico del laboratorio "La Merced" en Antigua Guatemala.

2. Materiales;

a. Revistas, libros y tesis relacionadas con el tema a investigar.

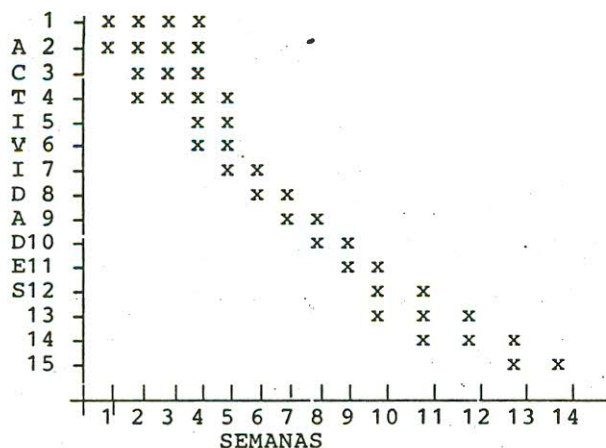
b. Libros de registro de resultados del laboratorio privado "La Merced" en Antigua Guatemala.

c. Equipo de oficina y fotocopias.

## H. VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATORIA	INDICADORES
Diarrea del Viajero	Definición del problema	En que personas se presenta	Exámenes de laboratorio de extranjeros provenientes de países desarrollados
Institución	Lugar donde se recaba la información	Escribir el lugar donde se obtuvo la información	Laboratorio clínico
Localidad	Nombre de la región donde se encuentra ubicada la	Escribir el nombre de la localidad	Cabecera departamental Municipio
Características del lugar	Morfología del lugar	Anotar el lugar	Municipio Departamento
Fecha de consulta	Fecha en que el paciente consultó a la institución	Anotar fecha de consulta	Año
Nombre del paciente	Nombre propio del paciente	Se anotará el nombre del paciente	Nombre
Exámen de laboratorio	Examen realizado	Anotar el nombre del examen	Coprocultivos Enemas salinos Heces en fresco
Resultados de laboratorio	Resultados obtenidos	Anotar resultados	Positivos Negativos Bacterias Parásitos

I. EJECUCION DE LA INVESTIGACION

A. GRAFICA DE GANTTB. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA GRAFICA DE GANTT:

- 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 el asesor y revisor.
- 5) Aprobación del proyecto por la institución donde se efectuará el estudio.
- 6) Aprobación del proyecto por la coordinación de tesis.
- 7) Diseño de los instrumentos que se utilizarán para la recopilación de la información.
- 8) Ejecución del trabajo de campo o recopilación de la información.
- 9) Procesamiento de los datos, elaboración de tablas y gráficas.
- 10) Análisis y discusión de resultados.
- 11) Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
- 12) **Presentación del informe final para correcciones.**
- 13) Aprobación del informe final.
- 14) Impresión del informe final y trámites administrativos.
- 15) Examen público de defensa de la tesis.

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS



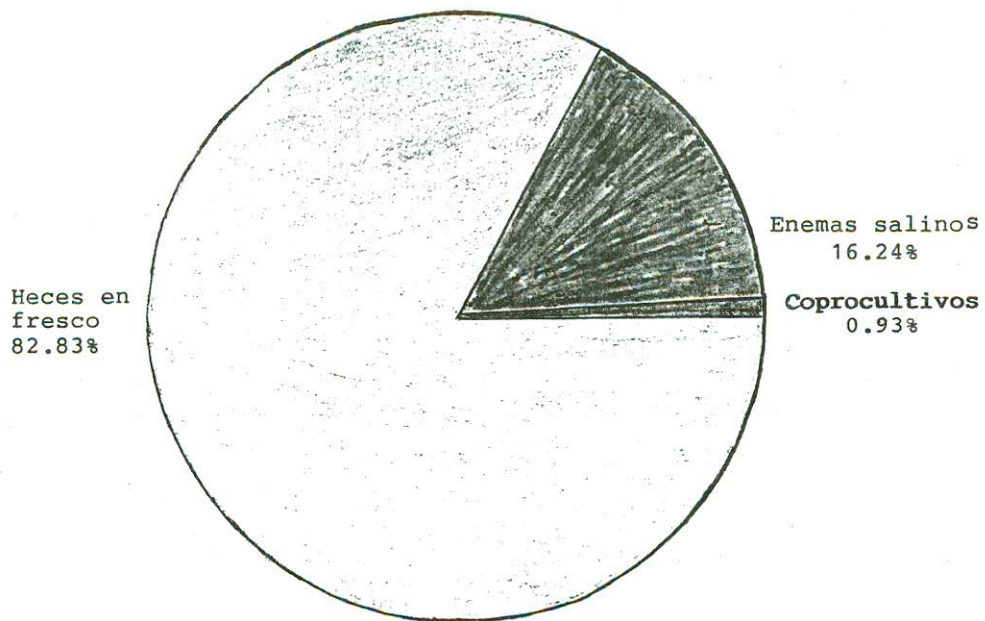
## CUADRO #1

EXÁMENES DE LABORATORIO REALIZADOS EN UN LABORATORIO PRIVADO  
A PERSONAS DE PAÍSES DESARROLLADOS QUE PRESENTARON ENFERME-  
DAD DIARREICA EN ANTIGUA GUATEMALA DURANTE EL AÑO 1992.

EXÁMENES DE LABORATORIO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Coprocultivos	4	0.93%
Enemas salinos	70	16.24%
Heces en fresco	357	82.83%
TOTAL	431	100.00%

FUENTE: Libros de registro del laboratorio "La Merced" Antigua Guatemala, 1,992.

DISTRIBUCION DE EXAMENES DE LABORATORIO



FUENTE: Datos del cuadro #1.

## CUADRO #2

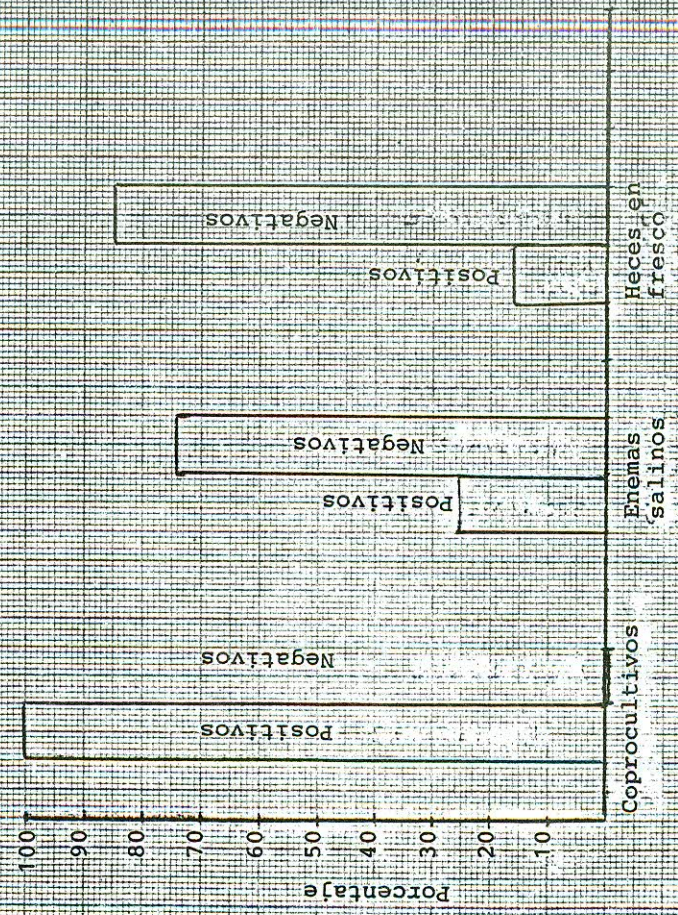
RESULTADOS DE LABORATORIO EN CANTIDAD Y PORCENTAJE,  
POSITIVOS Y NEGATIVOS PARA MICROORGANISMOS EN CO-  
PROCULTIVOS, ENEMAS SALINOS Y HECES EN FRESCO;  
- REALIZADOS EN PERSONAS PROVENIENTES DE PAI-  
SES DESARROLLADOS, EN UN LABORATORIO PRI-  
VADO DE ANTIGUA GUATEMALA, DURANTE EL  
AÑO 1992.

EXAMENES DE LABORATORIO	CANTIDAD POSITIVOS	CANTIDAD NEGATIVOS	TOTAL	% POSITIVOS.	% NEGATIVOS.	% TOTAL
Coprocultivos	4	0	4	100.00	00.00	100.0
Enemas salinos.	18	52	70	25.71	74.29	100.0
Heces en fresco	55	302	357	15.41	84.59	100.0

FUENTE: Libros de registro del laboratorio "La Merced", Antigua Guatemala, 1,992

% = PORCENTAJE

GRAFICA # 2  
DISTRIBUCION DE RESULTADOS DE LABORATORIO



FUENTE: Datos del cuadro #2.

## CUADRO #3

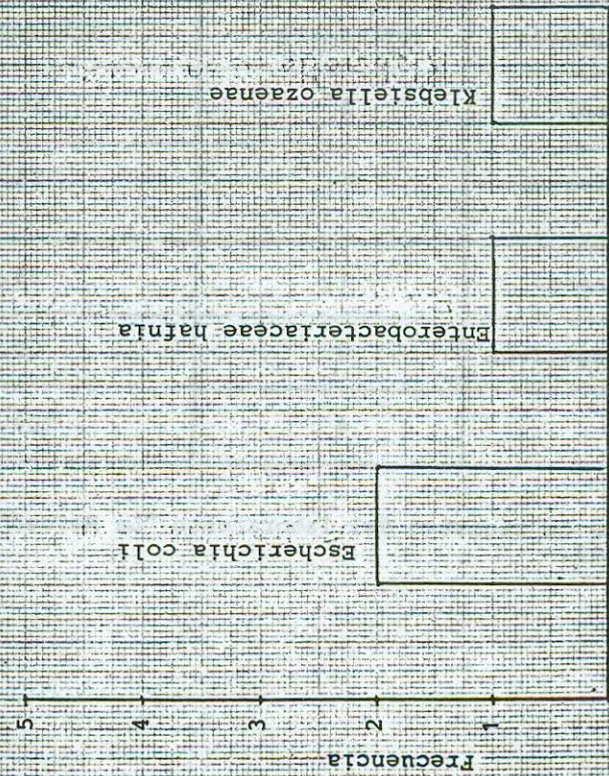
RESULTADOS DE BACTERIAS AISLADAS EN COPROCULTIVOS  
 REALIZADOS A PERSONAS PROVENIENTES DE PAISES DE-  
 SARROLLADOS, EN UN LABORATORIO PRIVADO DE ANTI-  
 GUA GUATEMALA EN EL AÑO 1992.

BACTERIAS AISLADAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Escherichia coli	2	50.00
Enterobacteriaceae hafnia	1	25.00
Klebsiela ozaenae	1	25.00
Resultados negativos	0	00.00
TOTAL	4	100.00

FUENTE: Libros de registro del laboratorio "La Merced", antigua Guatemala, 1,992.

GRAFICA # 3

DISTRIBUCION DE CASOS DE BACTERIAS AISLADAS EN COPROCULTIVOS.



FUENTE: datos del cuadro #3.

RESULTADOS DE ENEMAS SALINOS REALIZADOS A PERSONAS  
 PROVENIENTES DE PAISES DESARROLLADOS EN UN LABO-  
 RATORIO PRIVADO DE ANTIGUA GUATEMALA EN EL AÑO  
 1992.

RESULTADOS OBSERVADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Negativos	52	74.28
Quiste de entamoeba - histolytica	15	21.43
Quistes y Trofozoitos de entamoeba histolytica	1	1.43
Quiste de entamoeba his- tolytica e Iodamoeba --- buetschlii	1	1.43
Huevos de Ascaris Lum- bricoides	1	1.43
TOTAL	78	100.00

FUENTE: Libros de registro del laboratorio "La Merced", Antigua Guatemala, 1,992.

44  
CUADRO #5

DISTRIBUCION DE PARASITOS OBSERVADOS EN ENEMAS SALINOS REALIZADOS A PERSONAS PROVENIENTES DE PAISES DESARROLLADOS, EN UN LABORATORIO PRIVADO DE ANTIGUA GUATEMALA EN EL AÑO 1992.

PARASITOS OBSERVADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Quistes de Entamoeba histolytica	17	85.00
Trofozoitos de entamoeba histolytica	1	5.00
Quistes de Iodamoeba buetschlii	1	5.00
Huevos de Ascaris lumbricoides	1	5.00
TOTAL	20	100.00

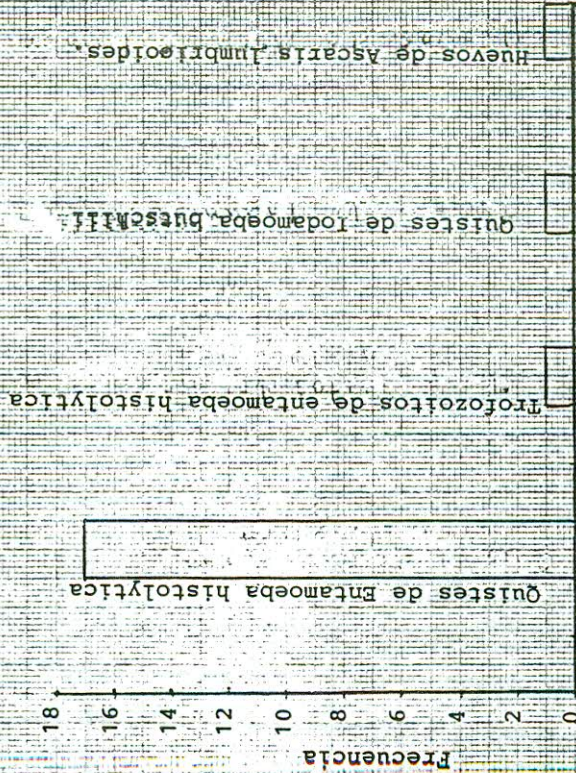
FUENTE: Datos del cuadro #4.



GRAFICA # 4

DISTRIBUCION DE PARASITOS OBSERVADOS  
EN EMAS SALINOS.

ESTADOS UNIDOS.



FUENTE: Datos del cuadro #5.

## CUADRO #6

RESULTADOS DE EXAMENES DE HECES EN FRESCO, REALIZADOS A PERSONAS PROVENIENTES DE PAISES DESARROLLADOS, EN UN LABORATORIO PRIVADO DE ANTIGUA GUATEMALA EN EL AÑO 1992.

RESULTADOS OBSERVADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Negativos	302	84.60
Quistes de Entamoeba histolytica	19	5.32
Quistes y Trofozoitos de Entamoeba histolytica	10	2.80
Quiste Entamoeba coli	7	1.96
Huevos de Ascaris lumbricoides	5	1.40
Quistes de Giardia lamblia	4	1.12
Quistes de Entamoeba histolytica y Giardia lamblia	2	0.56
Huevos de Enterovirus vermicularis	1	0.28
Trofozoitos Giardia lamblia	1	0.28
Trofozoitos de Entamoeba histolytica	1	0.28
Quistes Iodamoeba Butschlii	1	0.28
Blastocistis hominis	1	0.28
Quistes de Entamoeba histolytica e Iodamoeba butschlii; y Tricomonas hominis.	1	0.28
Quistes y Trofozoitos de Entamoeba histolytica y Giardia lamblia	1	0.28
Trofozoitos de Giardia lamblia y Quistes de Entamoeba coli	1	0.28
TOTAL	357	100.00

FUENTE: Libros de registro del laboratorio "La Merced", Antigua Guatemala, 1,992.

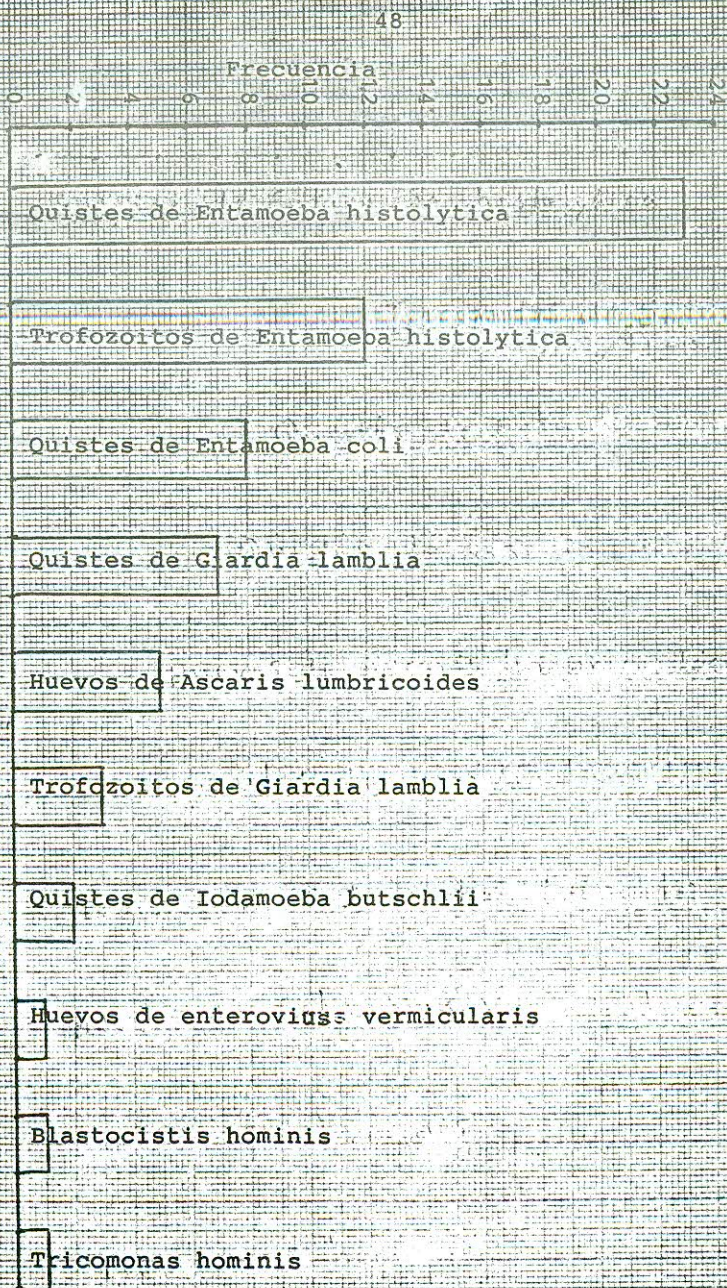
47  
CUADRO #7

DISTRIBUCION DE PARASITOS OBSERVADOS EN EXAMENES DE HECES EN FRESCO REALIZADOS A PERSONAS PROVENIENTES DE PAISES DESARROLLADOS, EN UN LABORATORIO PRIVADO DE ANTIGUA GUATEMALA, EN EL AÑO 1992.

PARASITOS OBSERVADOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Quistes de Entamoeba histolytica	23	36.50
Trofozoitos de Entamoeba histolytica	12	19.05
Quistes Entamoeba coli	8	12.70
Quistes Giardia lamblia	7	11.11
Huevos de Ascaris lumbricoides	5	7.94
Trofozoitos Giardia lamblia	3	4.76
Quistes de Iodamoeba butschlii	2	3.17
Huevos de Enterovius vermicularis	1	1.59
Blastocistis hominis	1	1.59
Tricomonas hominis	1	1.59
TOTAL	63	100.00

FUENTE:: Datos del cuadro #6.

FUENTE: Datos del cuadro #7



GRAFICA # 5  
DISTRIBUCION DE PARASITOS OBSERVADOS  
EN EXAMENES DE HECE EN FRESCO.

## VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Al concluir la presente investigación, se observaron varios aspectos de interés que presentan a continuación:

## A.- DATOS GENERALES.

En principio y por revisiones bibliográficas realizadas en cuanto a frecuencia de microorganismos bacterianos causantes de diarrea del viajero, se tuvo la idea de poder comprobar esta situación en nuestro país. Sin embargo al llevar a cabo el trabajo de campo se encontraron pocos resultados de coprocultivos, cuatro en total, positivos para bacterias constituyendo un 0.93% de todos los exámenes realizados. Se incluyeron además, 70 enemas salinos igual al 16.24% y exámenes de heces en fresco 357, que constituye el mayor porcentaje, 82.83%, completando un total de 431 resultados de laboratorio efectuados en personas provenientes de países desarrollados considerados como de bajo riesgo de padecimiento de enfermedad diarreica. (ver cuadro #1).

No se sabe exactamente la razón por la cual los médicos particulares que atienden los casos de diarrea de los viajeros en Antigua Guatemala no solicitan realizar cultivos de heces, para afinar el diagnóstico y dar el tratamiento adecuado. Se presume que éste problema es tratado empíricamente o por clínica ya que la mayoría de resultados de enemas salinos o heces en fresco fueron negativos por lo que se piensa en etiología bacteriana, viral u otra como causante de diarrea.

En la distribución de los resultados de laboratorio según cantidad y porcentaje de positivos y negativos se tuvo que de los pocos coprocultivos realizados fueron positivos para bacterias en un 100%, no así los enemas y heces en fresco, en los cuales la mayoría de resultados fueron negativos (ver cuadro #2).

## B.- COPROCULTIVOS.

En relación a las bacterias aisladas en los coprocultivos se tuvo que predominó en un 50% Escherichia coli como causante de diarrea en los viajeros. En los registros no se especifica serotipo se supone que fue Enterotoxigena termoestable o termolábil. Además tenemos resultados positivos para Enterobacteriaceae hafia en un 25% la cual se considera que rara vez da lugar a enfermedad diarreica. Luego el otro 25% esta conformada por Klebsiella ozaenae que se relaciona más con problemas inflamatorios de las vías superiores que del tracto gastrointestinal. (ver cuadro #3).

## C.- ENEMAS SALINOS.

La mayoría de resultados de enemas salinos que se observaron en los registros del laboratorio fueron negativos para parásitos en un 74.28% (ver cuadro #4).

En relación a los resultados positivos encontramos con mayor frecuencia Quistes de Entamoeba histolytica en un 85% seguido de Trofozoitos de Entamoeba histolytica, huevos de Ascaris Lumbricoides e Iodamoeba butschlii, ésta última considerada no patógena.- (ver cuadro #5).

#### D.- HECES EN FRESCO

Predominaron los resultados negativos para parásitos en un -- 84.60%. Se dieron algunos casos de colonización mixta de amebiasis y Giardia lamblia (ver cuadro #6).

En la distribución de parasitos observados en exámenes de heces en fresco se encontró en los registros en orden de frecuencia de mayor a menor incidencia los resultados siguientes: Quiste de Entamoeba histolytica en un 36.50%, seguidos de Trofozoitos de Entamoeba histolytica con 19.05% y Quistes y Trofozoitos de Giardia lamblia en un 15.87% como agentes patógenos causantes de diarrea. Entre otros se encontraron Quistes de Entamoeba coli, Iodamoeba butschlii, Blastocistis hominis y Tricomonas hominis en un 19.05% considerados no patógenos. Además se observaron en los resultados de laboratorio Huevos de Ascaris lumbricoides en un 7.94% rara vez causantes de diarrea. Se observó también en 1.59% Huevos de Enterovirus vermicularis, el cual no se considera como causante de enfermedad diarreica (ver cuadro #7).

Según los datos obtenidos se puede deducir que las causas de problemas diarreicos en viajeros que visitan Guatemala no tienen como agente etiológico principal el parasitismo intestinal. Los casos de diarrea por parasitismo intestinal que se dieron se relacionan a amebiasis y Giardiasis.

## IX. CONCLUSIONES

- 1.- La diarrea en los viajeros provenientes de países desarrollados considerados de bajo riesgo es un problema -- que se da en ellos al visitar países subdesarrollados como el nuestro.
- 2.- Los exámenes de laboratorio que más se llevaron a cabo en este grupo de pacientes fueron observación microscópica de heces en fresco y enemas salinos.
- 3.- No se sabe las razones por la cual los médicos particulares de Antigua Guatemala no ordenan cultivos de heces en este grupo de pacientes para poder dar un tratamiento específico al problema, aunque al consultar al personal del laboratorio hay mucha demanda del servicio espontánea de los viajeros sin ser referidos por médicos particulares.
- 4.- Entre los pocos resultados de coprocultivos prevalece - Escherichia coli como causa infecciosa principal.
- 5.- El porcentaje de resultados negativos para enemas salinos y heces en fresco es elevado.
- 6.- Entre las causas principales de diarrea por parásitos - se encuentran: La amebiasis intestinal y la giardiasis.
- 7.- No se consideran las causas parasitarias como principales en la etiología de la diarrea de los viajeros.
- 8.- Los factores de riesgo constituyen no solo la inmunidad del huésped, sino, las condiciones de insalubridad que prevalecen en nuestro país.

## X. RECOMENDACIONES

- 1.- Realizar actividades de educación en salud en la población que se dedica a la venta de alimentos no solo con la meta de prevenir la diarrea en los viajeros, sino, - en la población en general.
- 2.- Solicitar a la Dirección General de Servicios de Salud que facilite a las personas de escasos recursos que manipulan alimentos para que se hagan exámenes de laboratorio y se les de el tratamiento gratuito si los resultados para parásitos fueran positivos.
- 3.- Mejorar la forma de tratamiento de la diarrea en los -- viajeros mediante una buena evaluación clínica y el ordenamiento de los exámenes de laboratorio necesarios para descartar todas las posibilidades de la misma.
- 4.- Solicitar a las instituciones que promueven el turismo en nuestro país que conjuntamente con la Dirección General de Servicios de Salud promuevan actividades de prevención de la diarrea en los viajeros que visitan nuestro país.



## XI. RESUMEN

El presente estudio fue realizado para investigar la incidencia de problemas diarreicos en individuos provenientes de países desarrollados o de bajo riesgo del padecimiento de dicho problema y que al arribar a países subdesarrollados o de alto riesgo como el nuestro, sufren problemas gastrointestinales.

Este trabajo fue realizado mediante la revisión de registros de exámenes de laboratorio: coprocultivos, enemas salinos y heces en fresco que se llevaron a cabo durante todo el año de 1,992 en este laboratorio privado en este grupo de población.

Previo a la realización de la investigación se elaboró el -- protocolo correspondiente, procediendo luego al trabajo de campo en el cual se contó con la colaboración del personal técnico del laboratorio privado "La Merced" en Antigua Guaemala, para la revisión de los libros de registro del año en cuestión.

Se elaboraron posteriormente los cuadros y gráficas necesarios para la presentación de resultados correspondientes a cada una de las variables tomadas en cuenta, encontrándose una cantidad pequeña de coprocultivos con prevalencia de E. coli como bacteria más frecuente en la producción de diarrea en los viajeros.

En los resultados positivos de enemas salinos y heces en --- fresco prevalecieron como causas parasitarias de diarrea, la amebiasis intestinal y la Giardiasis.

Entre las situaciones observadas llama la atención que los - médicos particulares de Antigua Guatemala solamente ordenan laboratorios de heces en fresco y enemas salinos a este grupo de pacientes que presentan problemas diarreicos. Los coprocultivos ordenados constituyen una cantidad poco significativa para emitir un juicio total sobre la causa principal de los problemas diarreicos y no se puede considerar las causas parasitarias como principales ya que la mayoría de exámenes de heces en fresco y enemas salinos fueron negativos para parásitos.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA

- 1) OMS Tratamiento y prevención de la diarrea aguda  
OMS-1989. 52p.
- 2) APROFAM Diarrea y Terapia de rehidratación oral,  
Guatemala, aprofam 1989 10p.
- 3) Foro Internacional de Planificadores en Nutrición. Nutrición  
y control de enfermedades diarréicas. Inglaterra 1985. 36p.
- 4) OMS. Diarrea debida a Escherichia Coli. Informe de un sub-  
grupo del trabajo científico sobre epidemiología y etiología  
Copenhague 15 y 16 de enero 1979.
- 5) OMS. Lucha contra las enfermedades diarréicas. Ginebra 1985  
16p.
- 6) OMS. Tratamiento y prevención de la diarrea Aguda.  
OMS Ginebra 1985 36p.
- 7) OPS/OMS. Control y erradicación de las enfermedades infeccio-  
sas en simposio internacional, Washington OPS/OMS 1985 (serie  
de publicaciones de la OPS No. 1) 38p.
- 8) UNICEF, OMS, UNESCO. Para la vida, un reto de comunicación.  
España UNICEF, OMS, UNESCO 285 p.
- 9) OPS Control de Infecciones Entéricas OPS Washington DC 1964  
83p.
- 10) Rodríguez Oscar Rafael. Síndrome diarréico. Guatemala 9p.
- 11) Paiz Gómez, Elvin Ostilio y Yumán Muñoz Walter A. Amebiasis in  
testinal (Tesis Médico y Cirujano) Fac cc.mm. Universidad de  
San Carlos de Guatemala 1982 59p.
- 12) Araneda Castillo, Erick René. Amebiasis. (Tesis Médico y Ci-  
rujano) Fac de cc.mm. USAC de Guatemala 1963. 36p.
- 13) OMS. Este mundo agusanado. Revista Salud Mundial Ginebra mar  
zo 1984 32p.
- 14) Instituto de Investigaciones Médicas. San Salvador. Amebia--  
sis su ubicación correcta. Revista del Instituto de Investi-  
gaciones Médicas enero-marzo 1982.
- 15) Velásquez Sarat, Oscar René. Situación actual de un programa  
de letrinización (Tesis Médico y cirujano) Fac cc.mm. USAC de  
Guatemala 1988. 76p.
- 16) Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT. Estadística de tu-  
rismo 1992. Boletín No. 21 47p.



- 17) Cano, Florida. Enfermedad diarreica causada por E. Coli, Campilobacter jejuni y clostridium difficile. Recopilación de trabajos científicos tomo 30 parte 2 INCAP 1990-1991 p4y5.
- 18) Cecil Tratado de Medicina Interna 17a. edición pag.793-800.
- 19) Harrison Principios de Medicina Interna 12a. edición pag. 305 306, 307, 613,618.
- 20) Dirección General de Cartografía. Diccionario Geográfico No.1 Guatemala 1961 pag. 22 y 24.
- 21) Instituto Nacional de Estadística (INE) Sacatepéquez 1981.
- 22) Instituto Nacional de Estadística. Estimaciones de población urbana y rural por departamento y municipio 1990-95.
- 23) Espinoza Montes, Rodolfo Francisco. Diarrea Infecciosa. Tesis (Médico y cirujano) Fac. de cc.mm. USAF de Guatemala 1980.
- 24) OPS Manual sobre enfoque de riesgo en la atención materno infantil. Serie PALTEX No.7 1986. 265p.
- 25) Medicina General Integral. Editorial Ciencias Médicas, La Habana, Cuba 1,985. Pag. 87-103, 108, 109.
- 26) Jay H. Stein Medicina Interna 2a. Edición. Pag. 1575, 1606 1856-1860.
- 27) Jawets, Melnick, Adelberg, brooks, Butel, Ornston: Microbiología Médica 13a. Edición 1,990. Pag. 206, 318-344.

XIII. ANEXOS.



FORMA DE REGISTRO DE RESULTADOS DE LABORATORIOS:  
ENEMAS SALINOS Y HECES EN FRESCO.

NOMBRE DEL PACIENTE: \_\_\_\_\_

MACROSCOPICO	MICROSCOPICO
Consistencia _____ _____	Células Vegetales: _____ _____
Moco: _____	Grasas: _____
Sangre: _____	Almidón: _____
Restos Alimenticios: _____ _____	Levaduras: _____
Parásitos: _____	Jabones: _____ Bacterias: _____ Leucocitos: _____ Eritrocitos: _____