

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD
DIARREICA AGUDA

Estudio Analítico de Casos y Controles en
personas mayores de 5 años en el Municipio de
San Luis Peten, Guatemala; durante el periodo
de Julio-Agosto de 1994, Guatemala.

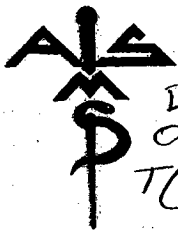
Presentada a la Honorable Junta Directiva de la
Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

MELTON ALEXANDER QUIJADA RUBALLOS

En el acto de su investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA, OCTUBRE DE 1994.



Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Dirección General de Servicios de Salud

JEFATURA DE DISTRITO
CENTRO DE SALUD
SAN LUIS PETÉN

DL
05
T(7212)


No.

Ref.

C O N S T A N C I A

EL INFRASCrito MEDICO DIRECTOR DEL CENTRO DE SALUD DEL MUNICIPIO DE SAN LUIS, DEL DEPARTAMENTO DE EL PETEN, COLEGIADO ACTIVO No-- 2686 EGRESADO DE LAFACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, HACE CONSTAR QUE: EL BR. MILTON ALEXAN DER QUIJADA RUBALLOS, REALIZO EN ESTE CENTRO SU TRABAJO DE CAMPO EN LA ELABORACION DE SU TESIS TITULADA "FACTORES DE RIESGO ASO-- CIADOS A ENFERMEDAD. DIARREICA AGUDA", DIRANTE EL PERIODO DEL 1-- AL 31 DE JULIO DEL AÑO EN CURSO.-

LA DIRECCION DE ESTE CENTRO DE SALUD, APRUEBA EL INFORME FI-- NAL DEL BR. MILTON ALEXANDER QUIJADA RUBALLOS, Y PARA USOS LEGA-- LES QUE CONVENGAN AL INTERESADO, EXTIENDO LA PRESENTE CONSTANCIA EN EL MUNICIPIO DE SAN LUIS, PETEN, A LOS DIEZ Y SIETE DIAS DEL-- MES DE OCTUBRE DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO.


Dr. Carlos Raúl Castellanos Lima
Médico Director Centro de Salud
Colegiado Activo No. 2686
San Luis, Petén.





FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 14 de octubre

de 1994

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

Se informa que el: Bachiller en Ciencias y Letras MILTON ALEXANDER
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos

QUIJADA RUBALLOS Carnet No. 87-16213
completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA

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. MARIO ROBERTO BUIHEL LEZAMA
MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO 5523

Dr. Carlos G. Quijada S.
Médico y Cirujano
Colegiado 2796

Revisor
Firma y sello

Registro Personal

13145

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

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

El (La) Bachiller: MILTON ALEXANDER QUIJADA RUBALLOS

Carnet Universitario No. 87-16213

Ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al
Titulo de Médico y Quirujano, el trabajo de Tesis titulado:

"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA"

Trabajo asesorado por: DR. MARIO ROBERTO GUDIEL SEMBES

y revisado por: DR. CARLOS QUIJADA S.
quienes lo avalan y han firmado conformes el presente que se ante,
firma y sella la presente

ORDEN DE IMPRESIONES

Guatemala, 25 de Octubre de 1994

DR. EDGAR R. DE NEUM BARILLAS
Por Unidad de Tesis

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

IMPRESIONES :

Dr. Edgar Axel Oliva González
DECANO



I N D I C E

I	INTRODUCCION	1
II	DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	2
III	JUSTIFICACION	3
IV	OBJETIVOS	4
V	REVISION BIBLIOGRAFICA	5
VI	METODOLOGIA	15
VII	PRESENTACION DE RESULTADOS	24
VIII	ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	32
IX	CONCLUSIONES	36
X	RECOMENDACIONES	37
XI	RESUMEN	38
XII	BIBLIOGRAFIA	39
XIII	ANEXOS	42

I. INTRODUCCION

El síndrome diarreico agudo es en nuestro país una de las primeras entidades reportadas periódicamente dentro de la morbilidad general. Las malas condiciones de salubridad que afrontan los países en desarrollo como Guatemala, permiten la aparición de cierto tipos de enfermedades, causadas por agentes patógenos transportados por el agua, alimentos contaminados o basura entre otras (1) por ende enfermedades como el síndrome diarreico agudo se hallan más arraigados a grupos de bajo estrato socio-económico donde la disponibilidad de agua, vivienda, educación y salud es precaria, y es precisamente en este grupo donde se encuentra la mayoría de la población guatemalteca (10-13).

El presente estudio es de tipo analítico de casos y controles y fue realizado en el Municipio de San Luis Departamento de Petén durante los meses de Julio y Agosto de 1,994, tomando una muestra representativa de 111 casos y 222 controles, con el objetivo principal de poder determinar los factores de riesgo asociados con más frecuencia a enfermedad diarreica aguda en personas mayores de cinco años.

Para el presente estudio se tomo como caso a toda persona mayor de cinco años y de ambos sexos que consultaron al Centro de Salud de San Luis, Petén y que presentó enfermedad diarreica aguda, así mismo se tomaron dos controles por cada caso, tomándose como control toda persona mayor de cinco años, de ambos sexos, crecidos en la vecindad del caso y que no haya presentado enfermedad diarreica aguda desde un mes previo al estudio.

Los resultados obtenidos de la investigación se compararon con otros estudios previos sobre factores de riesgo para cólera y enfermedad diarreica aguda.

Los datos finales determinaron que los factores de riesgo asociados a enfermedad diarreica aguda en personas mayores de cinco años en Municipio de San Luis, Petén son: tomar agua en chorro público, tomar agua entubada intradomiciliar propia, no darle ningún tratamiento al agua, no poseer letrina, tirar basura a flor de tierra, ser analfabeta, vivir en hacinamiento y tener un ingreso menor a Q.664.50 mes por familia.

Factores protectores para enfermedad diarreica aguda son: hervir el agua, tomar agua de pozo, consumir agua del vecino, enterrar la basura, ser alfabeto, no vivir en hacinamiento, y tener un ingreso igual o mayor a Q.664.50 mes por familia.

II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

La Enfermedad Diarreica Aguda es un entidad cuyo principal síntoma es la diarrea, que además puede estar acompañada por vómitos, fiebre, dolor abdominal y en ciertas ocasiones alteraciones de la conducta y del estado del conciencia el paciente (12-9).

El síndrome diarreico aguda es una patología bastante común en los países del tercer mundo y se considera uno de los más graves problemas a resolver, ya que dicha entidad se haya más arraigada en grupos de bajo estrato socioeconómico, donde la disponibilidad de agua, vivienda, educación y salud es precaria; y es la población de escasos recursos socioeconómicos, precisamente, la que representa la mayoría de la población guatemalteca. (8-9).

La enfermedad diarreica aguda es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en Guatemala, registrándose 136,000 casos atendidos por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y 10,246 defunciones durante el año 1990. Durante el año de 1993 se registraron 114,678 casos para darnos una tasa anual de 1,176 casos para cada 100,000 habitantes. (22).

Sin embargo el país no cuenta con estudios analíticos que permitan determinar la fuerza de asociación de algunos factores de riesgo específicos a dicha enfermedad que a su vez se utilicen para tomar o sugerir las medidas preventivas y de control.

Datos obtenidos del centro de Salud de San Luis, Departamento de Petén, revisando los telegramas de notificación obligatoria de 1993 muestra que durante el período se registraron 1,916 casos de Enfermedad Diarreica Aguda, de los cuales 796 fueron en niños menores de 5 años y 1,120 en personas mayores de 5 años; siendo por tanto la primera causa de consulta al centro con un 21 por ciento del total. Durante el mismo período se sucedieron 38 defunciones por enfermedad diarreica aguda, según datos del centro situándose en la tercera causa de mortalidad proporcional de un 15.14 por ciento; las dos primeras causas de muerte son fiebre y vómitos con una mortalidad proporcional del 23.51 y 17.13 por ciento respectivamente.

III JUSTIFICACION

La enfermedades diarreicas agudas continúan siendo una de las principales causas de morbi-mortalidad en los países en desarrollo, siendo una de las dos primeras causas en Guatemala, principalmente en personas menores de 5 años.

Hasta la fecha todos los esfuerzos para su control se han basado fundamentalmente en la mejoría del medio ambiente del habitat humano y el tratamiento oportuno y adecuado para impedir la deshidratación causada por la enfermedad que pueda llevar a la muerte en pocas horas.

Se ha observado que dentro de nuestras comunidades tanto rural como urbana, existe un elevado porcentaje de enfermedades diarreicas, esas suelen estar relacionadas con factores de riesgo tales como: calidad del agua, disponibilidad de la misma, deposición de excretas, eliminación de basura, hábitos higiénicos, hacinamiento, edad, escolaridad, Etc.. Los que pueden aumentar la frecuencia de la morbi-mortalidad de esta enfermedad.

El presente estudio pretende determinar cuales son los principales factores de riesgo asociados a la enfermedad diarreica aguda entre las personas mayores de cinco (5) años en el municipio de San Luis, Petén, para luego plantear medidas que puedan contribuir a prevenir y controlar dicha patología en forma satisfactoria.

IV. OBJETIVOS

A. OBJETIVO GENERAL:

Identificar los factores que se asocian a la enfermedad diarreica aguda en las personas mayores de cinco (5) años en el Municipio de San Luis, Petén.

B.- OBJETIVO ESPECIFICOS:

1. Determinar los factores de riesgo más importante de la enfermedad diarreica aguda en personas mayores de cinco (5) años en el Municipio de San Luis, Petén.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

Hasta hace poco se afirmaba que los problemas que acompañan al subdesarrollo de los diferentes países correspondían a los generados por el insuficiente incremento económico por lo que se concluía que el desarrollo se lograría siempre y cuando en los países se acelerara el proceso para alcanzar las tasas máximas de crecimiento económico. (6)

La experiencia que demostró que con ese enfoque no se alivia la pobreza social ya que los beneficios del desarrollo no se llegan a los sectores más necesitados de la población, los cuales viven física, social y culturalmente al margen, tanto de las fuerzas que impulsan al desarrollo, como las medidas que se aplican en los gobiernos para superar esta marginalidad. (6)

En el campo de la salud la excesiva morbilidad y mortalidad prematura son dramáticas expresiones de la pobreza social.

Esto refleja el impacto de la baja productividad del trabajo, desempleo, desnutrición, saneamiento ambiental inadecuado, inaccesibilidad al sistema educativo y la baja calidad de vida familiar. (11)

A: ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA

1. DEFINICION:

La enfermedad diarreica aguda es un síndrome que clínicamente se caracteriza por diversas combinaciones de los siguientes síntomas: náuseas, vómitos, cólicos abdominales, y diarrea. Puede o no haber fiebre. Diarrea según la Organización Mundial de la Salud se define como: la presencia de tres o más evacuaciones líquidas o semi-líquidas en un período de doce horas o una evacuación con sangre, pus o moco en un niño de dos años o menos. (30)

Enfermedad diarreica aguda, también se puede definir según la Organización Mundial de la Salud, como la entidad cuyo principal síntoma es la diarrea, que consiste en el aumento en el volumen, fluidez y frecuencia de las evacuaciones de un individuo, respecto a su hábito normal de defecación y no dura más de siete días, (18-19)

2. EPIDEMIOLOGIA:

La enfermedad diarreica aguda es una de las enfermedades más comunes en el ser humano. Ocupa el segundo lugar después de las respiratorias agudas, como causa mundial de morbilidad, y en los países en desarrollo es una causa importante de muerte entre los lactantes. Se ha calculado que hasta el 15 por ciento de los niños de los países en desarrollo pueden morir por diarrea antes de los tres años de edad. (11)

En Guatemala la gran prevalencia de enfermedades del tracto-gastrointestinal se observa particularmente en las áreas rurales y sub-urbanas pobres, donde la población vive en condiciones precarias no sólo desde el punto de vista económico sino también en términos de saneamiento ambiental, disponibilidad de agua, condiciones de vivienda, servicios médicos, disponibilidad de alimentos, malos hábitos higiénicos y falta de letrinas en las viviendas. (32-24-29)

En Guatemala las enfermedades infecciosas ocuparon el primer lugar en mortalidad en 1987, en el año 1,990 el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social registro un total de 136,000 casos de diarrea aguda con una cauda de 10,246 defunciones, durante el año de 1993 se reportaron 114,678 casos con una tasa anual de 1,176 de casos por 100,000 habitantes; es comparable esta situación a los países industrializados a principios del siglo. (9.16)

Datos obtenidos de los telegramas de notificación obligatoria del centro de Salud de San Luis, Petén, muestran que durante el año 1,993 se reportaron 1,916 casos de enfermedad diarreica aguda siendo a la vez la primera causa de morbilidad en el municipio.

Cada cuadro de diarrea es causado por una dosis de patógeno que ingresa por una vía de transmisión y no por una acumulación aditiva de diferentes dosis, su principal vía de transmisión es fecal - oral (ano, mano, boca). (32-24-29).

3.- ETIOLOGIA:

Las enfermedades diarreicas pueden considerarse como un grupo de infecciones ocasionadas por diversos agentes etiológicos, que se relacionan en gran medida con la edad, el medio ambiente y las practicas alimentarias.

En situaciones de higiene deficiente, la contaminación de los alimentos, constituye probablemente la más importante fuente de infección. (8)

Entre los agentes etiológicos de las enfermedades diarreicas agudas se han establecido parásitos como: E. histolytica, giardia lámblia y cryptosporidium; bacterias como: clostridium perfringens, E. coli enteropatógena, toxigénica y enteroinvasora, diferentes tipos de shigella, salmonella, stafilococo aureus, vibrio cholerae y otros. (32.11).

También una gran variedad de virus son capaces de producir diarreas; el rotavirus es sin duda alguna el más importante y es más frecuente entre los 6 a 24 meses de edad. Otros virus de importancia como productores de diarrea son los adenovirus, astrovirus, calicivirus, agente norwalk, hawai y coronavirus. (11).

4.- FISIOPATOLOGIA:

Existen tres mecanismo básicos que son:

a.- Secretoria: Es producida por enterotoxinas termolabiles, que estimulan la Adenilciclase con aumentos de la contracción de AMPcíclico en el enterocito. Las enterotoxinas termoestables estimulan la Guanilciclase con aumento del GMPcíclico pudiendo también producirlo otras toxinas como ácido recinoléico y otros laxantes, medicamentos y otras sustancias como hormonas y neurotransmisores (2,3). Estos segundos mensajeros inhiben la absorción neutral del sodio y cloro en el enterocito apical y estimulan la secreción activa de cloro en el enterocito inmaduro de la cripta. (2)

b.- Osmótica: Resulta por la presencia en el intestino de sustancias osmóticamente activas no absorbidas, como disacáridos que no pueden ser hidrolizados por falta de enzimas o como laxantes; se caracteriza porque cesa o disminuye e ayunas y la osmolaridad de las heces es alta. Es producida por virus y parásitos que invaden los enterocitos y los destruyen dando lugar a que la parte apical de las vellosidades se cubra con enterocitos de la cripta (secretores), y no se produce la absorción principalmente por falta de enzimas. (2)

c.- Exudativa: Se produce por la invasión de la porción terminal del íleo y la mayor parte del intestino grueso. Los agentes patógenos causan la muerte del enterocito y los tejidos adyacentes con la formación de úlceras por lo que las heces tienen moco, sangre y leucocitos, indirectamente es secretoria por actividad prostaglandínica. (2,3)

5.- MANIFESTACIONES CLINICAS:

El principal síntoma es la diarrea generalmente líquida o semilíquida, que puede acompañarse de vómitos, fiebre, dolor abdominal, disminución del apetito, deshidratación y en ciertas ocasiones alteraciones de la conducta y del estado del paciente. (20).

La deshidratación es el trastorno patofisiológico inicial durante la diarrea, seguida de alteraciones en el equilibrio ácido base, apareciendo el shock a medida que progresa hasta producir trastornos circulatorios graves. El paciente en fase temprana del shock presenta taquicardia, insuficiencia circulatoria en las extremidades, con una pérdida del 15 por ciento del volumen intravascular el paciente esta casi moribundo. (20.21).

La deshidratación puede clasificarse en diferentes grados:

a. Leve: (Pérdidas de 5% peso corporal), en esta fase pueden encontrarse: sed oliguria, depresión leve de fontanela anterior (en lactantes) hundimiento leve del glóbulos oculares, irritabilidad, llanto con lágrimas, mucosa oral levemente seca, saliva filante, turgencia disminuida de la piel, con signos de lienzo húmedo menor de tres segundos.

b. Moderada: (perdida de 5 - 10% peso corporal, pueden encontrarse: sed intensa, oliguria más marcada, fontanela anterior más hundida (en el lactante), llanto sin lágrimas, mucosa seca, taquicardia, y taquipnea, signo lienzo húmedo de tres segundos.

c. Severa: (Pérdida de más del 10% de peso corporal), con los signos y síntomas anteriores más acentuados, y se buscan otros como alteraciones del estado de conciencia, piel marmórea, cianosis, pulso filiforme, presión arterial disminuida se puede llegar al shock paro cardíaco y respiratorio y por último muerte. (3).

6.- DIAGNOSTICO:

Llegar al diagnóstico no será difícil, si se toman en cuenta los signos y síntomas anteriormente descritos. Lo que presenta mayor dificultad de diagnóstico es determinar el grado de deshidratación del paciente ya que depende de la experiencia y destreza del examinador. El diagnóstico de la etiología es controversial, puesto que al mismo tiempo de evacuaciones pueden presentarse como distintos tipos de microorganismos. (26).

7.- TRATAMIENTO:

El tratamiento de la enfermedad diarreica aguda comprende el de sus causas etiológicas y el de sus complicaciones.

Si la mayoría de cuadros diarreicos son producidos por virus y de cuadros bacterianos por E. coli toxigénica, entonces el uso de antibióticos queda para un número reducido de pacientes (5%). Puede darse en casos de shigellosis, aunque esta es autolimitante y no es causa de septicémia. (3) Si el paciente tiene más de una semana de diarrea y se ha aislado bacterias enteropatógenicas invasoras, deberá darse tratamiento, especialmente se es menor de tres meses o desnutrido. (3)

Los medicamentos "antidiarreicos", no están recomendados a la luz de los conocimientos actuales.

Lo más importante en el tratamiento de la enfermedad diarreica aguda es no dejar que el paciente se deshidrate. Actualmente se reconoce a la terapia de rehidratación oral como una excelente intervención para el tratamiento de la deshidratación causada por la diarrea. (19.21).

De gran importancia es el aporte de agua y sales, más un poco de azúcar para evitar la deshidratación. La terapia de rehidratación oral es la elección para la deshidratación leve y moderada, no se intentara en caso de pacientes con complicaciones. Se indicara vía endovenosa a aquellos pacientes que estén en estado de shock son alteraciones importantes de la conciencia. La cantidad total de líquidos por administrar al paciente se calculara de acuerdo con la apreciación clínica de la deshidratación (19.21).

La técnica de rehidratación oral consiste en reponer por vía oral las pérdidas de líquidos y electrolitos ocasionados por la diarrea. Inicialmente se calcula la cantidad de líquidos (suero oral) que el paciente deberá recibir según el siguiente esquema:

- | | | | |
|----|-----------------|---------|----------------|
| a. | D.H.E. Leve | 50 ml. | X kg. de peso. |
| b. | D.H.E. Moderado | 100 ml. | X kg. de peso. |
| c. | D.H.E. Severo | 200 ml. | X kg. de peso. |

Se aumentará la cantidad y la velocidad si el paciente continua con diarrea o si la rehidratación no parece completa; y se disminuirá si el paciente parece estar completamente hidratado antes de lo esperado o si desarrolla además edema periorbital.

Composición de la solución oral recomendada por el programa de control de las enfermedades diarreicas de la Organización Mundial de la Salud.

Sodio =	90 meq
Cloro =	80 meq
Potasio=	20 meq
Glucosa=	111 mosm.

La meta en la rehidratación oral es complementar la ingesta total de líquidos en un período de 6 a 8 horas, excepto para la deshidratación hipertónica en cuyo caso se prolonga a 12 horas.

B. FACTORES DE RIESGO:

Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociado con un aumento de la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso morbido. (20).

Los factores de riesgo pueden ser:

1. Biológicos: (ejemplo: ciertos grupos de edad).
2. Ambientales: (ejemplo: abastecimiento deficiente de agua, falta de adecuado sistema de eliminación de excretas).
3. De Comportamiento: (Ejemplo: creencias, actitudes).
4. Relacionados con la atención a la salud: (Ejemplo: baja calidad de atención, cobertura deficiente).
5. Socioculturales: (Ejemplo: educación, ocupación)
6. Económicos: (Ejemplo: ingreso per cápita).

a.- EDAD: Las personas menores de cinco años de edad tienen más riesgo de enfermar por enfermedad diarreica aguda que las que son mayores de cinco años, y conforme la edad aumenta el riesgo de enfermar disminuye. Durante el año 1,992 se reportaron 99,737 casos de enfermedad diarreica aguda en todo el país, con el 59% de los casos en menores de cinco años; durante el año 1,993 la incidencia aumento a 114,678 casos, con un 52% del total en personas menores de cinco años. (9.16)

b.- SEXO: Aun cuando no se conoce exactamente la relación existente entre morbilidad por enfermedad diarreica aguda y sexo, el 58% de las defunciones ocurren en el sexo masculino. (29).

c.- ABASTECIMIENTO DE AGUA: Puesto que el agua es esencial para la vida, la mayor prioridad es que los consumidores cuenten con ese elemento, aun cuando su calidad no sea enteramente satisfactoria. No obstante, una vez detectada una situación de posible riesgo, es necesario considerar la probabilidad de que el riesgo se convierta en peligro real, sus consecuencias eventuales, la disponibilidad de otras fuentes, para adoptar una decisión en cuanto a la aceptabilidad de riesgo.

La segunda prioridad es proteger el sistema de abastecimiento de la contaminación causada por heces, que pueden contener una serie de gérmenes patógenos bacterianos y víricos, protozoarios y parásitos helmínticos. Cuando no se proporciona protección o tratamiento adecuados, la comunidad estará expuesta al riesgo de brotes de enfermedad diarreicas. (17,25,26).

Cuando no es posible abastecer de agua a los consumidores mediante una red de tuberías distribuidoras es preciso utilizar fuentes no sometidas a tratamiento, como pozos, perforaciones y vertientes. Es preciso hacer todo lo posible por evitar la contaminación del agua; la fuentes indudables de contaminación deben ser eliminadas de la zona inmediata de captación, dedicando especial cuidado a la eliminación higiénica de excretas. (26).

La calidad microbiológica de aguas naturales y tratadas es variable. Idealmente el agua potable no debe contener ningún microorganismo patógeno, ni tampoco bacterias indicadoras de contaminación fecal. Para garantizar que un sistema de abastecimiento se ajusta a estas pautas de calidad bacteriológica, es imprescindible examinar muestras de regularidad para detectar indicadores de contaminación fecal.

El indicador bacteriano fundamental para este propósito es el grupo de microorganismos coliformes en general. Si bien no todos son de origen fecal exclusivamente, están siempre presente en grandes cantidades en las heces del hombre y de otros animales de sangre caliente y es posible detectarlos después de una dilución considerable. La detección de bacterias coliformes fecales (termorresistentes) en particular en *Escherichia Coli*, constituye una prueba definitiva de contaminación fecal. (18).

La conferencia de las Naciones Unidas sobre los asentamientos humanos fijó 1,990 como el año en el que todas las zonas urbanas y rurales debieran disponer de sistemas colectivos de abastecimiento de agua y saneamiento, meta no cumplida. (25)

Estudios realizados en Perú demuestran que la extensión de agua potable a 1% más de la viviendas, añade 0.326 años a la vida esperada. Les pareció razonable suponer que el efecto sobre la esperanza de vida al nacer sea proporcional a la cobertura lograda (26).

Una mejoría en el abastecimiento, calidad del agua y disposición de excretas reduce la morbilidad por enfermedades diarreicas en un 22%. (6). Y la educación sobre prácticas de higiene con agua tiene protección eficaz en un 26% contra diarreas. (16).

4.- DISPOSICION DE EXCRETAS:

La evacuación inocua de excretas es tan necesaria como el abastecimiento de agua limpia para prevenir la propagación de enfermedades. Si no hay letrina, es importante evacuar las heces con cuidado, una creencia común de muchas sociedades es que las heces de los bebés y los niños pequeños no menos nocivas que las de los adultos. De hecho las unas son tan peligrosas como la otras. En consecuencia es importante evacuarlas de manera inocua.

Las principales causas infecciosas de enfermedades diarreicas se transmiten por la vía fecal oral pero esta propagación y la consecuente infección en un huésped nuevo depende del número de organismos excretados, la manera en que el medio les influye y la dosis requerida para infectar a un nuevo huésped, lo que en parte esta relacionado con susceptibilidad. (18,21).

a. Localización de la Letrina: La letrina debe quedar a más de 1.5 metros sobre el nivel de agua subterráneo. Si se coloca cerca de ese nivel se cree que puede penetrar en el mismo. El sitio de la letrina debe estar seco y bien drenado y quedar sobre el nivel de anegamiento. (24).

b. Letrinas: Una letrina es un lugar seguro para defecar y orinar únicamente cuando: se ha construido en la debida forma, esta bien mantenidas, se limpia todos los días y no hay moscas. La letrina no debe contaminar los alrededores, no debe contaminar el agua subterráneo ni de la superficie que puede entrar a los manantiales o pozos, no debe haber manipulación de heces y no deben de estar al alcance de las moscas, los animales o las personas. (17).

Una mejora en la disposición de excretas y suplemento de agua reduce la incidencia y la duración de la diarrea en niños, con una reducción media del 41% en la mortalidad. (7).

5.- HABITOS HIGIENICOS: Estudios realizados demuestran que los hábitos higiénicos pueden prevenir o reducir la incidencia de enfermedades diarreicas agudas. Una forma de mejorarlos es tener suficiente agua cerca de las casas, pudiéndose emplear para lavarse las manos después de defecar, lavarse las manos antes y después de preparar y consumir los alimentos, bañarse o limpiarse el cuerpo, lavarse el cabello regularmente, cepillarse los dientes, lavar la ropa de uso personal y de cama. (25,24).

6.- NIVEL EDUCACIONAL Y ECONOMICO:

Los niveles de vida o el nivel económico-social de cualquier colectividad miden en forma más que elocuente el grado de desarrollo que posee determinado grupo. O lo que es lo mismo gran parte del conocimiento que se necesita sobre el grado de avance o retroceso de la capacidad generadora de un país, este dictado por los niveles de vida de su población.

El bajo nivel educativo (factor de riesgo fácilmente detectable) constituyen indicadores de un grupo de fuerzas interactuantes (quizá la más importante de ellas sea la pobreza) que hacen que las madres con esas características se encuentren dentro de un rango de alto riesgo. (20).

Los sectores de más bajo nivel tienen un riesgo considerablemente mayor, indicando que el riesgo esta mas asociado a la forma en que la familia se inserta en la estructura socio-económica que a su residencia geográfica. La educación tiene un efecto directo en algunos determinantes de la mortalidad: La mortalidad del niño por ejemplo, esta influida por las creencias y valores que la madre tenga sobre el cuidado de su hijo y el comportamiento ante sus enfermedades. Pero, por sobre todo la educación esta correlacionada con otros indicadores del nivel de vida y sus diferencias expresan el acceso dispar que tiene el hombre a los beneficios sociales y económicos, fundamentalmente determinados por la clase social a que pertenece. (17,26).

7.- HACINAMIENTO: Estudio realizado en dos comunidades indígenas, una en Santa María Cuque (Guatemala) durante los años de 1,964 a 1,969. En el momento de efectúa el estudio, la mayoría de los hogares consistían en un habitación y los miembros de toda la familia dormían un una o dos camas, o bien en esteras sobre el suelo, la comida se preparaba y cocinaba en el suelo, la tierra sucia, el agua se llevaba desde fuentes o pilones públicos, muy pocas familias disponían de agua corriente en sus casas. La pobreza, el analfabetismo, la cohabitación con animales domésticos y el hacinamiento de las familias dentro del reducido espacio de las viviendas y de estas dentro de la compacta estructura de la aldea, colaboraron a favorecer la transmisión de las enfermedades diarreicas agudas y la desnutrición.

En el segundo grupo de personas de Puriscal (Costa Rica), las condiciones de vida son mejores, las viviendas son más espaciaosas y en general están más dotadas. Estas condiciones unidas al mayor nivel cultural y económico, determinaban una frecuencia muy baja de enfermedades diarreicas.

En el censo habitacional de 1,983 calificó el hacinamiento basado en el criterio de la inconveniencia de albergar a más de tres personas por dormitorio, en base a los cual el 59% de los hogares del país presenta condiciones de hacinamiento: en las zonas rurales, este porcentaje se eleva a un 67%. Los tipos de vivienda que presentan mayores porcentajes de hacinamiento son: ranchos 67%, casa improvisada 64% y casa separada 57%. (13).

VI. METODOLOGIA

A.- TIPO DE ESTUDIO:

El presente estudio es analítico, de casos y controles.

B.- SELECCION DEL SUJETO DE ESTUDIO:

Se consideraron sujetos de la investigación todo paciente mayor de 5 años y de ambos sexos, que consulten al Centro de Salud de San Luis, Petén, por enfermedad diarreica aguda, además de los controles de cada uno de ellos.

C.- TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Utilizando un nivel de confianza del 95%, con una diferencia significativa de la muestra (nivel de poder) del 80%, una relación de dos controles por cada caso, una frecuencia esperada de exposición en los controles del 30% y un porcentaje de exposición entre los casos del 46.15% (111 casos 222 controles).

D.- SELECCION DE CASOS:

D.1 Definición de casos: Persona mayor de 5 años y de ambos sexos que consulte al Centro de Salud de San Luis, Petén; y que presente enfermedad diarreica aguda, (La enfermedad diarreica aguda es un entidad cuyo principal síntoma es la diarrea, que consiste en el aumento en el volumen, fluidez y frecuencia de la evacuaciones de un individuo respecto a su hábito normal de defecación y que no dura más de 7 días).

E.- SELECCION DE CONTROLES:

E.1 Definición de Control: Persona mayor de 5 años de ambos sexos, que resida en la vecindad del caso, que no halla presentado enfermedad diarreica aguda desde un antes del momento del estudio.

Para cada caso se escogió dos controles del mismo sexo que se encuentren entre los siguientes rangos de edad:

5 a 14 años más o menos 1 año.

15 a 19 años más o menos 2 años.

20 a 29 años más o menos 5 años.

Igual o mayor a 30 años más o menos 10 años.

Los controles fueron seleccionados de la siguiente forma: La referencia fue la casa de habitación del caso y se escogió la casa siguiente (vecino) hasta encontrar el control.

F.- CRITERIOS DE EXCLUSION:

- 1.- Persona menor de 5 años que consulte por enfermedad diarreica aguda al Centro de Salud de San Luis, Petén.
- 2.- Control menor de 5 años.
- 3.- No vivir en el Municipio de San Luis, Petén.
- 4.- Que consulte por otra causa al centro de Salud.
- 5.- Personas que rehusen participar en la Investigación.

G.- VARIABLES A ESTUDIAS:

- 1.- Edad.
- 2.- Sexo
- 3.- Abastecimiento de Agua.
- 4.- Tratamiento del Agua para consumo humano.
- 5.- Disposición de Excretas.
- 6.- Disposición de Basura.
- 7.- Hábitos higiénicos.
- 8.- Nivel Educativo.
- 9.- Ingreso Económico.
- 10.- Hacinamiento.
- 11.- Enfermedad Diarreica Aguda.

DEFINICION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA MEDICION
1. Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento a la fecha.	Edad cumplida en años que manifieste la madre, encargado o paciente en el momento del estudio.	De Intervalos: 5 a 14 años más o menos 1 año. 15 a 19 años más o menos 2 años. 20 a 29 años más o menos 5 años. 30 o + años más o menos 10 años.
2. Sexo	Condición Orgánica que distingue al macho de la Hembra.	Se definirá por observación directa del paciente.	Nominal: 1. Masculino. 2. Femenino.
3. Abastecimiento de Agua.	Cuerpo Líquida, inodora, incolora; es líquida más o abundante en la tierra y uno de sus componentes mas importantes.	Respuesta directa a la pregunta: De donde obtiene el agua?	Nominal: 1. Entubada intradomiciliar propia. 2. Entubada Intradomiciliar vecino. 3. Chorro Público 4. Pozo 5. Río 6. Aguada 7. otro.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA MEDICION
4. Tratamiento de del Agua para consumo Humano.	Proceso químico que tiene por objetivo eliminar microorganismos patógenos y sustancias químicas perjudiciales para la salud.	Respuesta directa a la pregunta: Utiliza algún método de Purificación?	Nominal: 1. Hervida 2. Clorada 3. Otro 4. Ninguno
5. Disposición de excretas.	Lugar destinado en la casa para verter inmundicias o expeler los excrementos.	Respuesta directa a la pregunta: Posee Letrina su Vivienda?	Nominal: 1. Si 2. No
6. Disposición de Basuras.	Lugar destinado en la casa para depositar deshechos.	Respuesta directa a la pregunta: Que hace con la basura?	Nominal: 1. Quema 2. Entierra 3. A flor de tierra.
7. Hábitos Higiénicos	Costumbres adquiridas por actos repetidos para conservar la limpieza.	Respuesta directa a la pregunta: a. Que Hábitos higiénicos acostumbra? a.1 Lava la manos antes de consumir alimentos? a.2 Lava las manos después de defecar? a.3 Lava las manos antes de prepara alimentos?	Nominal: 1. Si 2. No

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA MEDICION
----------	-----------------------	------------------------	-----------------

8. Nivel Educativa 1	Grado de Escolaridad Alcanzado por la madre, encargado o paciente en la fecha de la investigación.	Respuesta directa a la pregunta: Sabe leer y escribir?	Nominal: 1. Si (Alfabeta) 2. No (Analfabeta)
9. Hacinamiento	Inconveniencia de Albergar más de tres personas por cuarto o dormitorio, considerando como tal un local de 4 metros cuadrados como mínimo.	Respuesta directa a la pregunta: Que cantidad de personas habitan la vivienda? Cuántos Habitan por cuarto?	De Intervalo: No. de personas que habitan la vivienda? Cuántos Habitan por cuarto? Menos de cuatro o más? Nominal: Si Hacinamiento No Hacinamiento
10. Ingreso Económico.	Es la cantidad de dinero que ingresa al hogar producto del trabajo de seres humanos se mide por unidad familiar o per cápita.	Respuesta directa a la pregunta: Cuánto es el ingreso familiar mensual?	De Intervalos:* Mayor o igual a Q. 664.50-- menor a Q.664.50-----

* Para la escala de medición del ingreso económico se tomó como referencia el costo de la canasta básica para una familia de 5 miembros. (De acuerdo a SEGEPLAN el valor promedio de una canasta mínima de alimentos de referencia para una familia de 5 miembros durante el año de 1,992 fue de Q.22.15 diarios o sea Q.664.50 mensuales)

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA MEDICION
Enfermedad Diarreica Aguda	La Enfermedad <i>Diarreica</i> Aguda es una Entidad cuyo principal sintoma es la diarrea que consiste en el aumento en el Volumen, fluidez y frecuencia de las evacuaciones de un individuo respecto a su hábito normal de defecación y que no dura más de 7 días.	Respuesta directa a la pregunta: Tiene diarrea?	Nominal: 1. Si 2. No.

H.- RECURSOS:

1.- Materiales

a.- Económicos

a.1. Transporte	Q. 1,000.00
a.2. Hospedaje	Q. 900.00
a.3. Alimentación	Q. 1,000.00
a.4. Papelería	Q. 500.00
a.5. Impresión de Tesis	Q. 1,000.00

b.- Físicos

- b.1. Centro de Salud San Luis, Petén.
- b.2. Biblioteca, Facultad de Medicina, USAC.
- b.3. Biblioteca, Hospital General San Juan de Dios.
- b.4. Biblioteca INCAP.
- b.5. Biblioteca D.G.S.S.
- b.6. Boleta de Investigación
- b.7. Máquina de escribir.
- b.8. Computadora.
- b.9. Calculadora.
- b.10. Papel y Lápiz.
- b.11. Telegramas de Notificación Obligatoria.
- b.12. Material de Escritorio.

2.-Humanos:

- 2.a. Población mayor de 5 años que consulte al Centro de Salud de San Luis, Petén, por enfermedad diarreica aguda.
- 2.b. Dos controles, personas mayores de 5 años que residan en la misma comunidad que el caso de estudio.
- 2.c. Personal de biblioteca.
- 2.d. Madres o encargados de casos y controles.

I.- ETICA DE LA INVESTIGACION

- 1.- La participación no representa riesgo alguno para el sujeto y control de estudios.
- 2.- Se garantizó el derecho de la libre participación, por medio de aceptación verbal, así como el carácter confidencial de la misma.

J.- RECOLECCION DE DATOS

La recolección de datos para la investigación se realizará Primero: Por medio de entrevista personal de caso, que consulte al Centro de Salud de San Luis, Peten, con historia de enfermedad diarreica aguda (diarrea no mayor de 7 días), utilizando para ello la boleta de investigación (ver anexos).

Segundo: Se realizó una visita domiciliaria para buscar, el control en la misma comunidad.

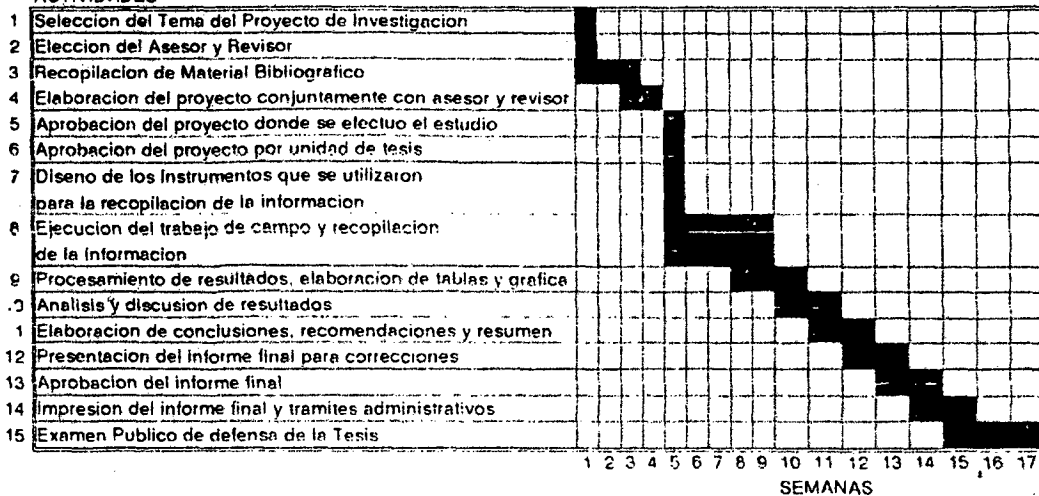
Se consideró un tiempo de 15 minutos para la entrevista de caso y control, respectivamente.

K.- PRESENTACION DE RESULTADOS Y PROCESAMIENTO ESTADISTICO DE RESULTADOS

Fue a través de presentación de cuadros estadísticos y gráficas con sus respectivos análisis e interpretación, se realizaron tablas de contingencia (Tablas Cuadrículas), donde se evaluó la razón de productos cruzados (Odds Ratio), el intervalo de confianza, el chi cuadrado, el valor P y si es necesario de la prueba exacta de Fisher, para cada uno de los factores de riesgo estudiados.

GRAFICA DE GANT

ACTIVIDADES



VII

PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO No. 1

RELACION AGUA PROPIA EN VIVIENDA PARA CONSUMO HUMANO.
ESTUDIO CASOS Y CONTROLES. SAN LUIS, PETEN, 1994.

		CASO	CONTROL	TOTAL
CONSUME AGUA PROPIA	SI	57	80	137
	NO	54	142	196
TOTAL		111	222	333

Razón de Productos Cruzados = 1.87
 Intervalo de Confianza = 1.14-3.07
 Chi² = 7.17
 Valor de P. = 0.007

FUENTE: Boleta de Investigación.

CUADRO No. 2

RELACION AGUA INTRADOMICILIAR DEL VECINO
PARA CONSUMO HUMANO.
ESTUDIO CASOS Y CONTROLES. SAN LUIS, PETEN 1994

		CASO	CONTROL	TOTAL
CONSUME AGUA DEL VECINO	SI	1	21	22
	NO	110	201	311
TOTAL		111	222	333

Razón de Productos Cruzados = 0.09
 Intervalo de Confianza = 0.00-0.63
 Chi² = 8.78
 Valor de P. = 0.003

Fuente: Boleta de Investigación.

CUADRO No. 3

RELACION CHORRO PUBLICO
 CONSUMO HUMANO
 ESTUDIO CASOS-CONTROLES SAN LUIS, PETEN. 1994

		CASO	CONTROL	TOTAL
CONSUME AGUA DE CHORRO PUBLICO	SI	13	20	33
	NO	98	202	300
	TOTAL	111	222	333

Razón de Productos Cruzados = 1.34
 Intervalo de Confianza = 0.60 - 2.99
 Chi² = 0.61
 Valor de P. = 0.436

Fuente: Boleta de Investigación.

CUADRO No. 4

RELACION AGUA DE POZO
 PARA CONSUMO HUMANO
 ESTUDIO-CASOS Y CONTROLES SAN LUIS, PETEN 1994

		CASOS	CONTROL	TOTAL
CONSUME AGUA DE POZO	SI	36	76	112
	NO	75	146	221
	TOTAL	111	222	333

Razón de Productos Cruzados = 0.92
 Intervalo de Confianza = 0.55 - 1.55
 Chi² = 0.11
 Valor de P. = 0.742

Fuente: Boleta de Investigación.

CUADRO No. 5

RELACION SEGUN TRATAMIENTO DE AGUA
PARA BEBER
ESTUDIO CASOS-CONTROLES SAN LUIS, PETEN. 1994

		CASOS	CONTROL	TOTAL
TRATAMIENTO DE AGUA PARA BEBER.	SI	69	142	211
	NO	42	80	122
	TOTAL	111	222	333

Razón de Productos Cruzados = 0.93
 Intervalo de Confianza = 0.56 - 1.53
 Chi² = 0.10
 Valor de P. = 0.747

Fuente: Boleta de Investigación.

CUADRO No. 6

RELACION SEGUN TRTAMIENTO DE AGUA PARA BEBER
ESTUDIO CASOS-CONTROLES SAN LUIS, PETEN 1994.

		CASOS	CONTROL	TOTAL
AGUA SIN TRATAMIENTO	SI	27	52	79
	NO	84	170	254
	TOTAL	111	222	333

Razón de Productos Cruzados = 1.05
 Intervalo de Confianza = 0.59 - 1.86
 Chi² = 0.03
 Valor de P. = 0.855

Fuente: Boleta de Investigación.

CUADRO No. 7

RELACION DEL NUMERO DE PERSONAS QUE UTILIZAN LETRINAS
ESTUDIO CASOS-CONTROLES SAN LUIS PETEN, 1994

		CASO	CONTROL	TOTAL
UTILIZA LETRINA	SI	70	147	217
	NO	41	75	116
	TOTAL	111	222	333

Razón de Productos Cruzados = 0.87
 Intervalo de Confianza = 0.52 - 1.45
 Chi² = 0.32
 Valor de P. = 0.569

Fuente: Boleta de Investigación.

CUADRO No. 8

RELACION DEL NUMERO DE PERSONAS QUE ELIMINA LA BASURA
A FLOR DE TIERRA
ESTUDIO CASOS-CONTROLES SAN LUIS, PETEN. 1994

		CASO	CONTROL	TOTAL
ELIMINA LA BASURA A FLOR DE TIERRA.	SI	38	20	58
	NO	73	202	275
	TOTAL	111	222	333

Razón de Productos Cruzados = 5.26
 Intervalo de Confianza = 2.75 - 10.13
 Chi² = 32.74
 Valor de P. = 0.00000001

Fuente: Boleta de Investigación.

CUADRO No. 9

RELACION ENTRE EL NUMERO DE PERSONAS QUE ENTIERRA BASURA
ESTUDIO CASOS-CONTROLES SAN LUIS, PETEN. 1994

		CASO	CONTROL	TOTAL
ENTIERRAN LA BASURA.	SI	1	14	15
	NO	110	208	318
	TOTAL	111	222	333

Razón de Productos Cruzados = 0.14
 Intervalo de Confianza = 0.01 - 1.01
 Chi² = 5.03
 Valor de P. = 0.024

Fuente: Boleta de Investigación.

CUADRO No. 10

RELACION DEL NUMERO DE PERSONAS ANALFABETAS
ESTUDIO CASOS-CONTROLES SAN LUIS, PETEN. 1994

		CASO	CONTROL	TOTAL
ANALFABETOS	SI	53	63	116
	NO	58	159	217
	TOTAL	111	222	333

Razón de Productos Cruzados = 2.32
 Intervalo de Confianza = 1.39 - 3.83
 Chi 2 = 12.33
 Valor de P. = 0.00047

Fuente: Boleta de Investigación.

CUADRO No. 11

RELACION DEL NUMERO DE PERSONAS CON HACINAMIENTO
 ESTUDIO CASOS Y CONTROLES SAN LUIS, PETEN. 1994

		CASO	CONTROL	TOTAL
VIVEN EN HACINAMIENTO	SI	90	174	264
	NO	21	48	69
	TOTAL	111	222	333

Razón de Productos Cruzados = 1.18
 Intervalo de Confianza = 0.64 - 2.20
 Chi² = 0.33
 Valor de P. = 0.56

Fuente: Boleta de Investigación.

CUADRO No. 12

RELACION NUMERO DE HABITANTES MAYOR DE TRES POR CASA
 ESTUDIO CASOS-CONTROLES SAN LUIS, PETEN. 1994

		CASO	CONTROL	TOTAL
VIVEN MAS DE TRES PERSONAS POR VIVIENDA	SI	98	209	307
	NO	13	13	26
	TOTAL	111	222	333

Razón de Productos Cruzados = 2.13
 Intervalo de Confianza = 0.88 - 5.15
 Chi² = 3.53
 Valor de P. = 0.064

Fuente: Boleta de Investigación.

CUADRO No. 13

RELACION NUMERO DE PERSONAS
CON INGRESO IGUAL O MAYOR A Q.664.50 MES POR FAMILIA
ESTUDIO CASOS-CONTROLES SAN LUIS, PETEN. 1994

		CASO	CONTROL	TOTAL
INGRESO IGUAL O MAYOR A Q.664.50	SI	50	139	189
	NO	61	83	144
TOTAL		111	222	333

Razón de Productos Cruzados = 0.49
Intervalo de Confianza = 0.30 - 0.80
Chi² = 9.71
Valor de P. = 0.0022

Fuente: Boleta de Investigación.

CUADRO No. 14

RELACION DEL NUMERO DE PERSONA
CON INGRESO MENOR A Q. 664.50 MES POR FAMILIA.
ESTUDIO CASOS-CONTROLES SAN LUIS, PETEN. 1994

		CASO	CONTROL	TOTAL
INGRESO MENOR A Q.664.50	SI	61	83	144
	NO	50	139	189
TOTAL		111	222	333

Razón de Productos Cruzados = 2.04
Intervalo de Confianza = 1.25 - 3.35
Chi² = 9.31
Valor de P. = 0.0022

Fuente: Boleta de Investigación.

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

La Enfermedad Diarreica Aguda es uno de los principales motivos de morbilidad y mortalidad en Guatemala debido principalmente a las condiciones de subdesarrollo imperantes en más del 80% de la población. Entiéndase aquí pobreza, analfabetismo, hacinamiento, poco acceso a los servicios de salud, ausencia de Servicios esenciales como agua y letrinas entre otras.

En Guatemala la Enfermedad Diarreica Aguda constituye el segundo motivo de morbilidad a nivel nacional y de ahí la importancia del estudio.

De acuerdo a las información recabada en la boleta de Investigación luego de la entrevista al caso y sus controles por enfermedad diarreica aguda tenemos que el 55.8% de los casos son del área urbana del municipio de San Luis, siendo los barrios La Florida, Paraiso y Bethel con 11.7%, 11.1% 10% respectivamente en su orden de importancia (El porcentaje donde se ubican el 33.3% del total de casos del estudio).

En cuanto a las áreas rurales las aldeas Ixbobo (carretera) y Chinchilla con un 9.0% y 6.3% respectivamente son las comunidades que más fueron objeto de estudio, la razón de esto se da por el hecho de ser las comunidades más cercanas al Centro de Salud y a donde con mayor facilidad puede acudir el paciente.

En cuanto a la edad observamos que el 72.7% de los casos entre las 5 y 25 años siendo la media de edad 17 años (desviación Standard 13.6). En el sexo tenemos que un 45.9% de los casos es del sexo masculino y un 54.1% del sexo femenino.

En cuanto a las características de la Enfermedad diarreica aguda en los casos tenemos que el 100% consultó por Diarrea debido a la definición de caso que se uso, de estos 88% refirió haber tenido entre 3 y 7 deposiciones por día. Estos últimos casos llaman la atención por su frecuencia de las deposiciones y es que estos pacientes son parte de un brote de cólera que se dio en los Barrios Bethel y La Florida durante el mes de Julio del presente año. La media de deposiciones por caso es de 5 veces día. (Desviación Standard 3.5).

En cuanto a los vómitos tenemos que el 27.9% refirió haber tenido vómitos, 26.1% refirió haber tenido calambres, 38.7% fiebre, el síntoma más importante para el paciente después de la diarreas fue el dolor abdominal y esto lo refieren al 83.8%, hasta un 36.9% de los casos refirió haber recibido algún tratamiento previo, por parte de la consulta al Centro de Salud.

En 1991 se realizó un Estudio de Casos y Controles en la comunidad de Santa Cruz Chinautla, Chinautla, donde establecieron factores de riesgo para diarrea aguda en mayores de cinco años. Dicho trabajo determinó que consumir agua cruda tiene un riesgo de enfermar de 5.35 veces (Valor p. 0.00005). En otro estudio sobre factores de riesgo asociados a cólera en adultos, estudio analítico de casos y controles en el municipio de Escuintla del Departamento de Escuintla en Septiembre de 1994. (2) Determina que beber agua cruda representan un riesgo de 5.05 veces más para adquirir cólera (Chi² 3.84)

En nuestro estudio encontramos que quienes consumen agua intradomiciliar propia tienen un riesgo de 1.87 veces más de enfermar que quienes no poseen agua propia. (Valor P. 0.007).

La razón de estos se atribuye a que el agua en San Luis, Petén es sólo entubada y no cuenta con ningún tratamiento de potabilización. Paradójicamente mientras que quien consume agua del vecino tiene un factor protector, (O.R 0.09, Valor P.0.003) de adquirir Síndrome Diarreico Agudo, la razón de esto no lo sabemos a cabalidad pero suponemos que el vecino se preocupa más por el agua a consumir y con seguridad le da algún tratamiento ya sea clorada o hervida; o bien se debe al tamaño de la muestra.

Consumir agua de chorro público representa un riesgo de 1.34 veces más (Valor P 0.436) para adquirir síndrome diarreico agudo. Estos datos estadísticamente son de poca magnitud y escasa significancia, por tanto, el consumir agua de chorro público no puede catalogarse netamente como un factor de riesgo, ya que estos datos pueden ser el resultado del azar y no del factor.

En el consumo de agua de pozo se encontró como un factor protector (O.R 0.92, valor P. 0.742), esto puede ser debido a que el manto friático en el Municipio de San Luis Petén se encuentra muy profundo, lo que ha evitado su contaminación, la otra razón es que probablemente el agua de pozo es hervida antes de consumirla lo que se demuestra cuando analizamos el hervir el agua encontrándolo como un factor protector (O.R 0.93 Valor P. 0.74), para síndrome diarreico agudo.

Paradójicamente el tomar agua sin ningún tratamiento es tan sólo levemente superior a tomar el agua hervida (O.R: 1.05 Valor P. 0.855). La causa de esto es muy difícil de determinarla aunque no se puede descartar un sesgo en la información o en el tamaño de la muestra.

Según estudio realizado en Escuintla donde se determinaron factores de riesgo para cólera (1) se llegó a la conclusión que el uso de letrinas es un factor protector para dicha enfermedad (O.R 0.61 Chi² 3.84), así mismo en el estudio efectuado en Chinautla (14) para determinar factores de riesgo para síndrome diarreico agudo se demostró que las personas que practican fecalismo al aire libre el riesgo se incrementa más de cinco veces en las personas que tienen este tipo de práctica (Valor P 0.00017).

En nuestro estudio encontramos que usar letrina es protector para enfermedad diarreica aguda con un O.R 0.87 y Valor P. 0.56. Estos datos estadísticamente son también de poca magnitud y escasa significancia, por tanto no podemos asegurar en este estudio que el no poseer letrina sea un factor de riesgo para Enfermedad Diarreica Aguda. Esto se puede deber al tamaño de la muestra o sea el resultado propiamente del azar y no del factor.

Otro factor de riesgo importante lo constituye la basura a flor de tierra que representa cinco veces más riesgo para síndrome diarreico agudo (Valor P 0.0000001). Esto con seguridad incide en la contaminación ambiental, una mayor proliferación de factores como la mosca y la cucaracha por ejemplo y de ahí su importancia como causa de enfermedad diarreica aguda; el buen saneamiento y la buena higiene reduce notablemente el riesgo de transmitir patógenos entéricos (22).

Lo anterior se demuestra cuando analizamos la práctica de enterrar la basura que constituye según nuestro estudio un factor protector para síndrome diarreico agudo O.R 0.14 Valor P 0.024.

El ser analfabeta según nuestro estudio constituye un factor de riesgo para enfermedad diarreica aguda, siendo de 2.32 veces más para estos, que para los alfabetos. (Valor P 0.00046).

Según el estudio realizado en Chinautla (14) el analfabetismo de las personas estudiadas fue muy bajo debido al grupo poblacional predominante, estudiante de la escuela primaria, pero es congruente con el nivel de analfabetismo del Municipio de Chinautla que es del 15%. (14).

Este factor es muy importante ya que la educación para la salud es la clave para concientizar al público y lograr su participación en las medidas de control. Un brote de enfermedad diarreica aguda puede controlarse con más rapidez cuando el público comprende el problema y conoce como puede ayudar a resolverlo.

El nivel de vida o el nivel económico social de cualquier colectividad mide en forma más que elocuente el grado de desarrollo que posee determinado grupo; los sectores de más bajo nivel tienen un riesgo considerablemente mayor, indicando que el riesgo está más asociado a la forma en que la familia se inserta en la estructura socio-económica que a su residencia geográfica (14,17,26).

Esto se evidencia ya que en nuestro estudio se demuestra que las familias que tienen un ingreso menor a Q.664.50 (de acuerdo a SEGEPLAN el valor de una canasta familiar mínima de referencia para una familia de 5 miembros durante el año 1,992 fue de Q.22.15 diario o sea Q. 664.50 mensuales) tiene 2.04 veces más riesgo de enfermar de diarrea aguda que aquellos que tienen un ingreso económico mayor (Valor P. 0.0022); siendo esto último un factor

protector para esta enfermedad, presentando un O.R 0.49 y un valor P 0.0022.

Según el estudio los factores de riesgo para Cólera en mayores de 15 años en zonas 6 y 18 de la ciudad capital de Guatemala en Julio de 1993 (15) el vivir más de cuatro personas en la misma casa es 3.25 más riesgo para cólera (valor P. 0.017). que donde habitan menos personas. En nuestro estudio encontramos que el vivir en hacinamiento (inconveniencia en albergar a más de tres personas por dormitorio o cuarto, considerando como tal un local de cuatro metros cuadrados como mínimo), es de 1.8 veces más riesgo para síndrome diarreico agudo que los que no habitan de esa forma (Valor P. 0.56); estos datos estadísticamente son de poca magnitud y escasa significancia, por lo tanto en nuestro estudio no podemos asegurar que lo anterior sea netamente factor de riesgo, todo esto también pueda ser que se deba al tamaño de la muestra, sea resultado del azar y no del factor; aunque cuando analizamos el habitar más de tres personas en la casa encontramos un riesgo de 2.13 más para enfermedad diarreica aguda (Valor p. 0.06) que aquellas familias donde habitan menos. Esto lo podemos relacionar a la transmisión intradomiciliar de los agentes enteropatógenos lo que concuerda con el estudio realizado por Gudiel y Moscoso (9) donde el tener enfermos en casa es un riesgo de 3.6 veces más para cólera que para aquellos donde no hay enfermos en casa (Valor P. 0.035).

IX CONCLUSIONES

- El 100% de los casos presento diarrea como síntoma principal, el 55.8% de los casos son del área urbana de San Luis, Petén el resto (44.2%) proceden de las aldeas del mismo municipio, el 88% de los casos refirió haber tenido entre tres y siete deposiciones por día y hasta un 36.9% de los casos sugirió haber tomado medicamento previo a la consulta, y 72.7% oscilo entre los cinco y veinticinco años el 45.9% fue el masculino el 54.1% del sexo femenino.
- Los factores de riesgo más importante para enfermedad diarreica aguda en personas mayores de cinco años en el Municipio de San Luis, Petén son:
 - Eliminar la Basura a flor de tierra.
 - Tomar agua entubada intradomiciliar propia.
 - Ser analfabeta.
 - Vivir más de tres personas en una vivienda.
 - Tener un ingreso económico menor a Q. 664.50 mes por familia.
- Factores de riesgo como el hacinamiento, no poseer letrina, o consumir agua de chorro público, en nuestro estudio fueron de poca magnitud y escasa significancia.
- Factores Protectores para enfermedad diarreica aguda según nuestro estudio son:
 - Ser alfabeta.
 - Enterrar la basura.
 - Consumir agua del vecino.
 - Tener un ingreso económico igual o mayor a Q. 664.50 mes por familia.
 - Vivir tres o menos personas en una casa.
- Otros factores protectores como el uso de letrina, el tratar el agua para consumo humano (hervir), consumir agua de pozo, fueron en nuestro estudio de poca magnitud y escasa significancia estadística.
- Según nuestro estudio el 100% de las personas se lavan las manos antes de comer, después de hacer necesidades fisiológicas, o antes de preparar alimentos.

X.- RECOMENDACIONES

- Iniciar programas de educación en salud en forma continua para el manejo y uso adecuado del agua, así como el consumo de agua segura.
- Recomendar a la Municipalidad de Municipio de San Luis, Petén que se mantenga un programa estricto de control de agua para consumo humano, ya sea clorando los tanques de distribución de las misma periódicamente o iniciando su potabilización definitiva.
- Recomendar a la Municipalidad de San Luis, Petén y al Ministerio de Salud Pública y asistencia Social para que conjuntamente coordinen la administración y distribución del agua a nivel rural tratando de llegar al mayor número de comunidades posibles.
- Involucrar al Ministerio de Educación, Ministerio de Salud Pública, Municipalidad y vecinos del Municipio en programas constantes de educación en salud, diagnóstico y tratamiento de cualquier brote de síndrome diarreico agudo.

XI.- RESUMEN

- El presente estudio analítico de casos y controles se realizó en el Municipio de San Luis del Departamento de Petén.

Se realizaron 333 entrevistas (111 casos y 222 controles) y de ellas se obtuvieron los factores de riesgo asociados a enfermedad diarreica aguda en personas mayores de cinco años durante un período de dos meses.

A los casos se les paso una boleta de investigación donde incluía nombre, dirección, edad, sexo y características clínicas de la diarrea tales como fecha de inicio, fecha de consulta, número de deposiciones, vómitos, dolor abdominal, calambres, fiebre y si recibió tratamiento previo a la consulta. En la segunda parte se les indagó sobre como obtenían el agua para consumo humano y si le daban algún tratamiento antes de consumirla. Otros aspectos investigados fueron la basura y su forma de eliminación, presencia de letrina, hacinamiento, analfabetismo y el ingreso económico mensual por familia. Toda la segunda parte también se le paso a los controles.

Del análisis de los datos recopilados en la boleta de investigación se obtuvo que los factores de riesgo asociados a enfermedad diarreica aguda son: eliminar la basura a flor de tierra, tomar agua entubada introdomiliar propia, ser analfabeta vivir más de tres personas en una vivienda, tener un ingreso económico de Q. 664.50 mes por familia.

Los factores de protección asociados a enfermedad diarreica aguda son: enterrar la basura, ser alfabeto, consumir agua del vecino, tener un ingreso igual o mayor a Q. 664.50 mes por familia, consumir agua del vecino y vivir tres personas o menos en una vivienda.

XII.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- Batz Jerez, Jaime Saúl. Factores de Riesgo Asociados a Cólera en Adultos. Tesis Facultad de Medicina, USAC, Septiembre de 1994.
- 2.- Bronw H. W. Parasitología Clínica . Protozoarios del Intestino y cavidades naturales del hombre. Nematodos del Intestino del Hombre. 4a. Edición. México D.F. Interamericana 1,981. 320 p. (18-43. 95-121).
- 3.- Calva R.R Fisiopatología de la Diarrea. En Ramírez Mayanz. El Niño con diarrea Crónica. México D.F. Interamericana 1983. 403. p. (1-20)
- 4.- Chung A.W Et Al. The Effect Of Early Oral Feading Versus Carly Oral Stariation On The Course Of Infatible Diarrea. J. Pediatric. 1984. Jul 33 (1) pp 14-22.
- 5.- Clemens J.D. Et al. An Educational Interverction For Altering Water Sanitation Behaviors to Reduce Children Diarrêhea in urban Bangladesh. Application Of The Case-Control Method For Development Of An Intervention. Am J. Epidemiol. 1,987. 125 (2): pp 284-291.
- 6.- Delgado H. Et al. Control de las Enfermedades Diarreicas. Guatemala. INCAP. 1,985. pp 16.
- 7.- Esrew S.A Et a. Interventions For The Control Of Diarrhos al Diseases among young Children: Improving Water supplies and Excreta Disposal Facilities. Bull Who. 1,985 63 (4) pp 757-772.
- 8.- Foster G.M. Prácticas Socioculturales que Afectan la Inocuidad de los Alimentos. UNASYLVA. 1,983. Sept. 9(2) 54-58.
- 9.- Gudiel Lemus, Mario Roberto, Dr. y Moscoso de Muñoz, Virginia, Dra., Factores de Riesgo Asociados a Cólera en Adultos en la Ciudad Capital. Guatemala, 1993.
- 10- Grant J. Estado Mundial de la Infancia. UNICEF. 1,988. Barcelona. 1,988. pp. 86.
- 11- Krugman, Katz, Gershon. Wilfert. Enfermedades Infecciosas Gastroenteritis Aguda. 8a. Edición. México D.F. Interamericana 1,988. pp. 81-82.

- 12.- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Dirección General de Servicios de Salud. Departamento de Vigilancia y Control de Enfermedades. Boletín No. 4 Período I, II, III, IV. Guatemala Mayo 91. pp.33.
- 13.- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala En Cifras de Salud. Anuario 1,987. Guatemala. Unidad de Informática: 1,987 pp. 108.
- 14.- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Departamento de Vigilancia Epidemiológica. Boletín Epidemiológico Nacional. Volumen No. 8. Abril 1,993. pp.11-15
- 15.- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Departamento de Vigilancia Epidemiológica. Boletín Epidemiológico Nacional. Volumen No. 9. Abril de 1994. pp.11
- 16.- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala En Cifras de Salud. Anuario 1,992. Unidad de Informática 1,992. pp.107.
- 17.- Morales Varela, Juan Esteban. Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre las Enfermedades Diarreicas en una Comunidad Indígena de Guatemala. Tesis Facultad de Medicina. USAC. Noviembre de 1,986.
- 18.- Organización Mundial de la Salud. Programa de Control de Enfermedades Diarreicas. Washington. 1986. pp. 6
- 19.- Organización Mundial de la Salud. El Tratamiento de la Diarrea y el Uso de la Terapia de Rehidratación Oral. Presentación Conjunta de la OMS-UNICEF. Ginebra 1,983. pp 20.
- 20.- Organización Mundial de la Salud. Enfoque en la Atención Materno Infantil. Serie Paltex. No. 7. 1,986. pp. 9-14.
- 21.- Organización Mundial de la Salud. Aplicando Soluciones. Diarrea y Rehidratación Oral. Washington. 1,982. 99. pp 13-61.
- 22.- Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Control de Enfermedades Diarreicas. Programa de Salud Materno Infantil. Pautas para el Control de Cólera. Guatemala, 1,991. pp. 3-4.
- 23.- Organización Panamericana de la Salud. Información Técnica Sobre Cólera, Revisión Bibliográfica. Guatemala. Marzo 1991. pp.33

- 24.- Organización Panamericana de la Salud. Dialogo sobre las Enfermedades Diarreicas. Washington 1,990. pp 8.
- 25.- Oficina Sanitaria Panamericana. Reducción de la Morbilidad y Mortalidad debida a Enfermedades Diarreicas. Bol Of. Sanit Panam. 1,988. 102 (4).
- 26.- Oficina Sanitaria Panamericana. Esperanza de Vida y su Relación con ingresos, agua Potable y Consulta Médicas. Bol Of Sanit. Panam. 1987. pp 33-74.
- 27.- Oficina Sanitaria Panamericana. Medidas para el control de las Enfermedades Diarreicas en Niños de cinco Años. Bol. Of Sanit. Panam. 1,985 pp 217-231.
- 28.- Ruiz M.C. Diarrheal Disease Ofter The Eastouakes Of 1,985 In México. Salud Pública México. 1,987 29. pp 399-405.
- 29.- Salazar Barahona, M. Factores de Riesgo de Mortalidad por Diarrea en Niños menores de 5 años. Tesis de Facultad de Medicina. 1986. pp 49.
- 30.- UNICEF. Diarrea y Rehidratación Oral. Publicación Conjunta UNICEF y OPS/OMS. Guatemala. OPS. Oficina Regional Zona III. 1,984. pp 90.
- 31.- Whitehead A.A. Et al. Factores Ambientales que Influyen Sobre la Nutrición y el Crecimiento. Necesidades Nutricionales y Evaluación del Crecimiento Normal. Roma, Italia. 1,983. p 5-41.
- 32.- Agentes Causales de las Diarreas. Revista del Colegio de Médicos de Guatemala. 1,964. Junio 2 (4). 2-64.

XIII. A N E X O S

A. BOLETA DE INVESTIGACION PARA TESIS DE POST GRADO:
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA
ESTUDIO ANALITICO CASOS Y CONTROLES SAN LUIS, PETEN. 1994
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIA MEDICAS
RESPONSABLE BR. MILTON QUIJADA

BOLETA PARA CONTROL:

Nombre: _____

Dirección: _____

VARIABLES:

1.- EDAD: _____

2.- SEXO: 1. Masculino _____ 2. Femenino _____

3.- ABASTECIMIENTO DE AGUA:

a. Entubada Intradomiciliar Propia _____ b. Pozo _____

c. Entubada Intradomiciliar Vecino _____ d. Chorro Público _____

e. Rio _____ f. Aguada _____ g. Otro _____

4.- TRATAMIENTO DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO:

a. Hervida _____ b. Clorada _____ c. Ninguno _____

d. Otro _____

5.- DISPOSICION DE EXCRETAS:

a. Hay Letrina en su Casa _____ a.1 SI _____ a.2 NO _____

6.- DISPOSICION DE LA BASURA:

a. La queman _____ b. La entierra _____ c. A flor de Tierra _____

7. HABITOS HIGIENICOS:

a. Lava las manos antes de preparar los alimentos a1 SI _____ a2 NO _____

b. Lava las manos antes de consumir alimentos b.1 SI _____ b.2 NO _____

c. Lava las manos después de defecar c.1 SI _____ C.2 NO _____

8. NIVEL EDUCACIONAL:

a. Analfabeta _____ b. Alfabeta _____

9.- HACINAMIENTO SI _____ NO _____

a. Número de Personas que habitan la vivienda _____

b. Cuantas personas habitan por cuarto

b.1 Mayor de tres _____ b.2 igual o menor de tres _____

10.- INGRESO ECONOMICO:

a. Igual o mayor a Q664.50 mes por familia _____

b. Menor a Q.664.50 mes por familia _____

Fecha: _____/_____/_____

Firma el Investigador responsable

A. BOLETA DE INVESTIGACION PARA TESIS DE POST GRADO:
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA
ESTUDIO ANALITICO CASOS Y CONTROLES SAN LUIS, PETEN. 1994
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIA MEDICAS
RESPONSABLE BR. MILTON QUIJADA

BOLETA PARA CASO:

Nombre: _____

Dirección: _____

VARIABLES:

1.- EDAD: _____

2.- SEXO: 1. Masculino _____ 2. Femenino _____

3.- ENFERMEDAD DIARREICA AGUDA:

Signos Vitales y Síntomas:

a.- Inicio de la enfermedad: ___/___/___ b. Fecha de consulta ___/___/___

c.- Diarrea c.1 SI ___ c.2 NO ___

d.- Número de deposiciones máximo por día: _____

e.- Vómitos: e.1 SI ___ e.2 NO ___ f. Calambres: f.1 SI ___ f.2 NO ___

g.- Dolor abdominal: g.1 SI ___ g.2 NO ___

h.- Fiebre h.1 SI ___ h.2 NO ___

3.2 Recibió Tratamiento antes de la consulta:

a. SI _____ b. NO _____

4.- ABASTECIMIENTO DE AGUA:

a. Entubada Intradomiciliar Propia _____ b. Pozo _____

c. Entubada Intradomiciliar Vecino _____ d. Chorro Público _____

e. Rio _____ f. Aguada _____ g. Otro _____

5.- TRATAMIENTO DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO:

a. Hervida _____ b. Clorada _____ c. Ninguno _____

d. Otro _____

6.- DISPOSICION DE EXCRETAS:

a. Hay Letrina en su Casa _____ a.1 SI _____ a.2 NO _____

7.- DISPOSICION DE LA BASURA:

a. La queman _____ b. La entierra _____ c. A flor de Tierra _____

8. HABITOS HIGIENICOS:

a. Lava las manos antes de preparar los alimentos a1 SI ___ a2 NO ___

b. Lava las manos antes de consumir alimentos b.1 SI ___ b.2 NO ___

c. Lava las manos después de defecar c.1 SI ___ C.2 NO ___

9. NIVEL EDUCACIONAL:

a. Analfabeta _____ b. Alfabeta _____

10.- HACINAMIENTO SI _____ NO _____

a. Número de Personas que habitan la vivienda _____

b. Cuantas personas habitan por cuarto

b.1 Mayor de tres _____ b.2 igual o menor de tres _____

11.- INGRESO ECONOMICO:

a. Igual o mayor a Q664.50 mes por familia _____

b. Menor a Q.664.50 mes por familia _____

Fecha: ___/___/___

Firma el Investigador responsable