


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a knight on horseback, holding a lance. Above the knight is a crown with a cross on top. To the left and right of the knight are two columns supporting a banner that reads 'PLUS ULTRA'. The outer ring of the seal contains the Latin text 'CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEM' at the top and 'LETTERAS ORBIS' on the left side. The seal is rendered in a light, faded style.

GOTA GRUESA POSITIVA PARA PALUDISMO
EN PORTADORES ASINTOMATICOS
EN LAS ALDEAS
LA TINTA Y TEAMAN

GILBERTO ENRIQUE LEAL LARA
MIRIAN JUDITH WUG OJEDA

Guatemala, mayo de 1980

PLAN DE TESIS

	<u>Pág</u>
I. INTRODUCCION	1
II. HIPOTESIS	2
III. OBJETIVOS	3
IV. MATERIAL Y METODO	4
V. CONSIDERACIONES GENERALES:	
- ANALISIS DEL AREA	7
- MALARIA	8
VI. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS	18
VII. CONCLUSIONES	28
VIII. RECOMENDACIONES	30
IX. BIBLIOGRAFIA	31

INTRODUCCION

La relación medio ambiente-ser humano influye grandemente en el estado de salud de una persona y su comunidad. Siendo Guatemala un país sub-desarrollado en donde uno de los más grandes problemas de salud pública que actualmente afronta es el de la Malaria o Paludismo, enfermedad que ha dado a nuestro medio el mayor azote.

Conociendo la existencia en la república de 20 departamentos que tienen en su totalidad o parte de su territorio dentro del área malárica, en el cual Alta Verapaz está incluido, realizamos una investigación comprendida del lero. de agosto de 1979 al 31 de enero de 1980, en las aldeas de La Tinta y Telemán, ambas ubicadas en la cuenca del Río Polochic, Alta Verapaz. Utilizamos el único y más sencillo método de laboratorio (gota gruesa) en nuestro país.

Motivados por las condiciones socio-económicas y endémia de paludismo existente en esta región realizamos este trabajo prospectivo, detectando a portadores asintomáticos que son fuente del complejo infección-reinfección y mantienen el ciclo vital de la parasitosis malárica.

Se encaminó el trabajo a la detección de algún tipo de plasmodium, en 450 personas asintomáticas que fueron tomadas al azar en ambas aldeas.

HIPOTESIS

1. La gota gruesa es únicamente positiva a algún tipo de plasmodium, cuando ésta es tomada durante períodos febriles de la parasitosis malárica.
2. El portador asintomático palúdico va a pertenecer siempre al grupo etario de adultos.

OBJETIVOS

A. GENERALES:

- Demostrar que el Paludismo continúa siendo una parasitosis con alta morbilidad en nuestro medio en habitantes asintomáticos.
- Brindar al médico general una fuente de información actualizada de esta forma de malaria (palúdicos asintomáticos).
- Demostrar con datos prospectivos que durante la fase de ataque que se está llevando a cabo actualmente por los programas encargados de la erradicación de la Malaria en Guatemala, existe una incidencia aún no detectada de portadores asintomáticos.

B. ESPECIFICOS:

- Sabiendo que las aldeas La Tinta y Telemán ubicadas en la cuenca del Río Polochic es área endémica de Malaria, se tomará gota gruesa en una muestra de personas al azar.
- Promover el examen de gota gruesa en personas asintomáticas como un recurso de ataque en la erradicación de la Malaria.
- Conocer qué tipo de plasmodium es más frecuente en los portadores asintomáticos.
- Unificar en patrón único los diferentes hallazgos clínicos encontrados en los casos positivos.
- Comparar la cantidad de portadores asintomáticos existentes en un área altamente endémica, contra la cantidad de portadores sintomáticos.

MATERIAL Y METODO

MATERIAL

Recursos Humanos:

- 450 personas asintomáticas, muestra al azar de las aldeas La Tinta y Telemán, A. V. a las cuales se les tomó Gota Gruesa.
- Personal de Laboratorio y Archivo del SNEM.
- Asesor: Dr. Otto E. Bedoya B.
- Revisor: Dr. Rolando González.
- Técnicos y Promotores en Salud Rural del área.
- Los Autores.

Recursos Físicos:

- Laboratorio y Archivo del SNEM.
- Equipo para toma de Gota Gruesa, otorgado por SNEM.
- Hoja de evaluación constituida por 8 items, la cual se adjunta.
- Textos y Material Bibliográfico.

METODOLOGIA

En el desarrollo del presente trabajo se utilizó el método científico prospectivo.

Inicialmente se interrogó a 450 personas asintomáticas tomadas al azar, originarias y residentes de las aldeas La Tinta y Telemán, A. V. por medio de una hoja de evaluación conteniendo 8 items.

Seguidamente se efectuó la toma de muestras sanguíneas de acuerdo a la técnica establecida por SNEM, a excepción del tratamiento presuntivo.

Se consideró "persona asintomática" de malaria, aquella persona que al momento de la toma de gota gruesa no presentaba signos subjetivos de malaria.

A las 450 personas escogidas, se les siguió posteriormente su evaluación a través de reconsultas mensuales y/o visitas domiciliarias.

Es de hacer notar que los casos positivos encontrados recibieron su tratamiento correspondiente al final del presente trabajo.

EVALUACION QUE SE EFECTUO PREVIO A LA TOMA DE GOTA
GRUESA

- 1.- Nombre: _____
- 2.- Edad: _____ Sexo: M F
- 3.- Clave y No. de muestra: _____
- 4.- Ocupación: _____
- 5.- Procedencia Habitual: _____
- 6.- Residencia Habitual: _____
- 7.- Antecedente
- 7.1.- Tratamiento Antipalúdico
- 7.1.1. SI NO
- 7.1.2. Cuándo _____
- 7.2.- Fríos y Calenturas
- 7.2.1. SI NO
- 7.2.2. Cuándo _____
- 8.- Ex. Físico
- 8.1.- Fiebre SI NO
- 8.2.- Organomegalia SI NO
- 8.2.1. Esplenomegalia _____
- 8.2.2. Hepatomegalia _____
- 8.3.- Otros hallazgos SI NO
- _____

CONSIDERACIONES GENERALES

ANALISIS DEL AREA (CUENCA DEL RIO POLOCHIC)

El departamento de Alta Verapaz está comprendido dentro del área Norte del Programa para Erradicación de la Malaria. Su área malárica es de 5,997 Kms. cuadrados.

La región escogida para nuestro estudio, lo comprende una área malárica de 430 Kms. cuadrados, la cual se caracteriza por un intenso desarrollo agrario, con formación de numerosos núcleos de población nuevos, la precipitación pluvial es abundante, todas sus condiciones ecológicas son altamente favorables para la parasitosis (9).

En esta región malárica escogida, la población predominante pertenece al grupo étnico indígena (90%), quienes por factores socio-económicos y culturales impuestos por el sistema, son los que se dedican a la siembra de cosechas, que se realizan durante el año, (maíz y arroz); éste último se cultiva en terrenos pantanosos.

Su tipo de vivienda es el más rudimentario y formado por una sola habitación.

Generalmente estas regiones están ubicadas en altitudes inferiores a los 100 metros sobre el nivel del mar, propiciando la gran supervivencia de vectores en lugares de reposo externo (15).

Las Aldeas La Tinta y Telemán, mantienen una humedad alta y se ha comprobado que los factores "Humedad y Temperatura" condicionan el grado de absorción del insecticida usado para la erradicación, "a mayor humedad menor absorción y a mayor temperatura mayor absorción" (15,16).

Para que los programas encargados de la Erradicación de Enfermedades Endémicas, cumplan sus objetivos, es necesario adquirir conocimientos de Epidemiología, Parasitología, Entomología, Ecología, Antropología, Principios Generales de Salud Pública y factores socio culturales y económicos que definen actualmente la patología de las áreas rurales de América Latina (13).

MALARIA

DEFINICION:

La malaria o paludismo, conocida popularmente como "frios y calenturas", fiebre perniciosa y fiebre de aguas negras; es una enfermedad transmisible, causada por el desarrollo dentro del organismo humano de un parásito del género plasmodium, el que es transmitido por la picadura de un zancudo del género Anófeles que lo adquiere al picar y chupar la sangre de una persona enferma de parasitosis malárica (18).

ETIOLOGIA:

La forma usual de adquirir la malaria es a través de la picadura del mosquito anófeles hembra previamente infectado. Los microorganismos causales son protozoarios del género plasmodium (1,5).

Existen gran variedad de especies; sin embargo, son patógenos para el hombre, plasmodium Vivax, Ovale, Falciparum y Malarie, los demás se encuentran en otros vertebrados distintos al hombre, como plasmodium Knowlesi y Cinamolgi que son exclusivos del mono y otros (2,3,4,6, 17,18). Generalmente cada una de las especies por sí solas producen la parasitosis, pero también se han visto infecciones con dos o más especies; la asociación más frecuentemente se da entre plasmodium Vivax y Falciparum (5,6,18). Ciclo vital del plasmodium.

La necesidad de obtener sangre para madurar los huevos ya fertilizados, es lo que induce al mosquito anófeles a picar a un animal de sangre caliente. Si ese animal es un individuo que padece de una infección de alguna de las especies maláricas, la sangre contendrá formas asexuales y sexuales del parásito. Las primeras son las que provocan los síntomas de la enfermedad. Las segundas infectan al anófeles. Los parásitos que han sido ingeridos por el mosquito junto con la sangre, llegan al estómago de éste. Las formas asexuales mueren rápidamente y son digeridas, pero las sexuales, los gamatocitos, encuentran un medio apropiado para desarrollarse; el parásito hembra macrogametocito experimenta cierto grado de maduración, al final del cual se denomina macrogameto.

Dentro de los tejidos intestinales, en el mosquito, se producen una serie de cambios que se traducen en la formación de huevo o cigoto; éste pasa por las fases de oquineto, ooquiste esférico, esporozoitos; posteriormente, cuando alcanzan la madurez los esporozoitos, son puestos en libertad en la cavidad llena de líquido del mosquito y a través de sus tejidos van a localizarse a las glándulas salivales, convirtiendo así al anófelo en infectante de la Malaria.

Cuando el mosquito pica al hombre con la trompa, sondea repetidamente la piel de su víctima, llegando al capilar más cercano e inyecta los esporozoitos, los que pueden circular por períodos hasta de diez minutos, pero rara vez más de treinta. Por las características de la circulación, los esporozoitos llegan rápidamente al parénquima hepático. La multiplicación del parásito es inmediata, el proceso dura 6, 8, 9 u 11 días, según la especie de plasmodium. Una vez maduro, el parásito grande o esquizonte, de forma irregular y parecido a un quiste, pone en libertad a parásitos jóvenes o merozoitos; éstos pasan a los sinusoides hepáticos, luego penetran a los glóbulos rojos y de ahí al torrente circulatorio. De este modo termina la fase

pre-eritrocítica y comienza la fase eritrocítica que produce la sintomatología de la enfermedad.

En el interior del glóbulo rojo, el parásito crece progresivamente, transformando la hemoglobina y finalmente, ocupa la mayor parte del glóbulo. La hemoglobina que no es transformada por metabolismo, se convierte en pigmento malárico (Hemozoína); cuando los parásitos divididos en esquizontes eritrocíticos alcanzan la madurez, se ponen en libertad en la circulación. Los nuevos merozoítos, algunos de ellos mueren; sin embargo, los que sobreviven infectan nuevos eritrocitos y así continúa el ciclo nuevamente.

La esquizogonia aparece con una frecuencia de 48 a 72 horas según la especie. Los merozoítos eritrocíticos, evolucionan convirtiéndose en gametocitos o esquizontes eritrocíticos, pero nunca vuelven a introducirse en las células hepáticas (1,3,4,5,6,12, 18,20,25).

EPIDEMIOLOGIA:

El mosquito anófeles solo puede infectarse en las regiones donde la población posee gametocitos en su sangre (1,2,5). En Guatemala el principal vector de la malaria es: *A. Albimanu* (19), otras especies importantes son: *A. pseudopuntipennis*, *A. Ves titipenis* y algo el *A. Darlingi* (12).

Las características ecológicas de diversas regiones maláricas propician la gran supervivencia de los vectores, generalmente estas regiones están ubicadas en altitudes inferiores a 600 metros sobre el nivel del mar y con frecuencia coinciden, unas veces en áreas de colonización y viviendas muy precarias y otras en zonas con diferentes cultivos, lo que determina migraciones humanas masivas y estacionales (15). Se ha encontrado problemas inesperados

en la erradicación de la malaria, uno de ellos es la resistencia del vector a los insecticidas usados en la actualidad como son el DDT, Dieldrin y Propoxur (11).

El Paludismo congénito, debido al paso de la parasitosis, a través de la barrera placentaria, es un hecho que puede ocurrir, si bien es extremadamente raro, particularmente en las zonas endémicas donde las madres han adquirido una cierta inmunidad frente al Paludismo. Por otra parte, el Paludismo neonatal es menos raro, pudiendo ser la consecuencia de la mezcla de sangre materna infectada con sangre fetal en el proceso del parto (5,6,10,24).

PATOGENIA Y ANATOMIA PATOLOGICA

Las distintas especies de parásitos del Paludismo, difieren mucho en su capacidad para invadir los eritrocitos. *Plasmodium Vivax* y *Ovale* atacan únicamente eritrocitos inmaduros (reticulocitos) y *P. Malariae* solo a los senescentes, siendo esta característica la que tiende a limitar la parasitemia de los glóbulos rojos. *P. Falciparum* invade los eritrocitos cualquiera que sea su edad y puede causar niveles extremadamente elevados de parasitemia. También algunas hemoglobinopatías y defectos enzimáticos, ejercen una acción protectora y con tendencia a ser genéticamente selectiva en regiones con Paludismo endémico.

El *P. Falciparum* no consigue madurar, a veces en los niños con el rasgo DREPANOCITICO y el *P. Vivax* en aquellos con TALASEMIA y deficiencia enzimática (Glucosa-6-fosfato deshidrogenasa), esta enzima también afecta el crecimiento del *P. Falciparum* (1,5,6,7).

Los caracteres clínicos y anatómicos distintivos del Paludismo guardan relación con los siguientes factores:

1. El ciclo asexual se completa en el huésped humano y se ponen en libertad merozoítos.

2. La destrucción de hematíes causa anemia.
3. El pigmento palúdico liberado de los eritrocitos parasitados es captado por el sistema reticuloendotelial y produce la pigmentación intensa, que se observa característicamente en bazo, ganglios linfáticos, hígado y médula espinal.
4. Los mecanismos fagocitarios de defensa del huésped originan hiperplasia reticuloendotelial intensa, que se manifiesta por esplenomegalia, hepatomegalia y linfadenopatía.
5. Los eritrocitos parasitados, particularmente por *P. Falciparum*, ocluyen la microcirculación periférica y causan hipoxemia tisular grave o necrosis isquémica.

El órgano más atacado es el bazo. Según la duración del proceso infeccioso y la resistencia del paciente, el bazo aumenta de volumen y suele pesar 1000 gr. o más. En el período agudo de la infección, la esplenomegalia es moderada y el parenquima esplénico hemorrágico. La cápsula es delgada, lo que facilita la rotura. Al tornarse más crónica la enfermedad, aumentan la fibrosis y las células, lo que produce solidez del órgano. La cápsula está engrosada y en el corte transversal el parenquima esplénico tiene color pardo a gris negruzco, conocido como pigmento palúdico.

El hígado está aumentado de volumen. En la forma aguda, la hepatomegalia es ligera y se acompaña de hipere^umia intensa. Al tornarse crónica la infección u ocurrir reinfección, progresa el aumento de volumen y el órgano se hace más compacto. Las alteraciones principales son en las células de KUPFFER, que están aumentadas de tamaño e hiperplásticas; incluyen pigmento palúdico, parasitosis y restos celulares.

Las alteraciones en la médula ósea y los ganglios linfáticos tienen el mismo carácter general. Pueden hallarse fagocitos dispersos en todo el cuerpo, en tejido sub-

cutáneo, pulmón y otros sitios.

En el Paludismo maligno por *P. Falciparum* hay muchos cambios anatómicos en el cerebro, uno de los más notables, es la congestión intensa de los vasos que, a menudo son ocluidos por hematíes parasitados. Alrededor de los vasos, pueden presentarse pequeñas reacciones inflamatorias focales llamadas granulomas palúdicos o de DURCK. La anemia progresiva y la obstrucción de la microcirculación en infecciones crónicas puede producir lesiones focales hipoxicas inespecíficas en corazón y pulmones; los riñones a menudo están aumentados de volumen y congestionados (2,6,8).

SINTOMATOLOGIA:

Se caracteriza por accesos febriles intermitentes, anemia secundaria y esplenomegalia.

El período de incubación varía de acuerdo a la especie del plasmodium; así tenemos que las infecciones producidas por plasmodium Vivax y falciparum, el período oscila entre los seis meses, un año o más. Plasmodium malarie puede ser de dos o tres años.

Si bien existen diferencias clínicas entre las distintas especies de plasmodium, hay síntomas y signos que son generales: Cefalalgia, fiebre, dolores musculares, esplenomegalia y anemia, a veces hepatomegalia con moderadas ictericias (1,6,18 y 20).

El bazo aumenta de tamaño con mayor frecuencia en las infecciones por *P. Vivax*. En el niño las manifestaciones clínicas suelen hacer su aparición a los 8 ó 15 días después de haber producido la infección, los cuales son más propensos en una proporción especial a la parasitemia grave (5).

Una de las características de la enfermedad lo constituyen los paroxismos febriles, que se presentan a intervalos regulares, a excepción de los casos por *P. Falciparum*.

parum; muchos paroxismos se inician con escalofríos que duran de 20 a 60 minutos seguidos de una etapa febril de 3 a 8 horas. La temperatura se eleva de 40 a 42 centígrados, finalmente viene una etapa de defervescencia húmeda que deja al paciente exhausto y débil.

De acuerdo a la frecuencia en que aparecen las fiebres, tenemos:

Paludismo Terciano (producido por P. Vivax y Ovale), caracterizado por el apareamiento de prodromos de 48 a 72 horas, no obstante, estas sincronizaciones se observan a partir de la segunda semana.

El Paludismo Cuartano es causado por P. Malarie, los paroxismos aparecen cada tres días, puede manifestarse con signos y síntomas renales que hacen pensar en un cuadro de nefritis aguda hemorrágica, a la larga producen daños irreversibles.

Paludismo Terciano maligno, producido por P. Falciparum de iniciación incidiosa, se acompaña de confusión mental, anemia severa, puede conducir síndrome de coagulación intravascular diseminada. La mortalidad es elevada, si no se instaura un tratamiento temprano; puede dar sintomatología de ACV por trombosis de capilares cerebrales; cuadro de abdomen agudo, diarrea hemorrágica. Las formas más graves tienden a dar cuadros de insuficiencia renal aguda, uremia y muerte (6,18,20).

DIAGNOSTICO

El diagnóstico se hace a través de la observación microscópica directa del parásito por medio de un sencillito examen de gota gruesa, que a pesar del tiempo continúa siendo el medio de diagnóstico más efectivo.

Los frotis no se emplean como práctica habitual en los programas de erradicación de la malaria. Obviamente, lo ideal es la correlación de hallazgos clínicos y de laboratorio; por ejemplo: anemia, fiebre, esplenomegalia, gota gruesa y otras de menor importancia. Sin embargo,

hay situaciones en las que el paciente se encuentra asintomático, aunque, haya antecedentes de períodos febriles semanas antes, siendo el único hallazgo el parásito a través del examen microscópico.

En los últimos años se han realizado un sinnúmero de investigaciones con objeto de simplificar el diagnóstico, traduciéndose esto en una mayor rapidez del mismo, basándose en aspectos inmunológicos producidos por la presencia del protozooario en los tejidos corporales; de estos podemos citar:

- La prueba de inmuno-absorción enzimática.
- Utilización de anticuerpos por fluorescencia.
- Identificación de haptoglobinas cuya elevación está asociada con el aumento de la parasitemia.
- Reacción de fijación del complemento.
- Latex.

Sin embargo, hasta la fecha si bien algunas prometen en el futuro ser la solución del diagnóstico, principalmente en las campañas de erradicación de la malaria, sus costos son elevados, lo que limita su utilización por el momento (18).

TRATAMIENTO

1. Supresión de la parasitemia.

El paludismo por Vivax u Ovale, tiene la característica de que las formas exo-eritrocíticas no son destruidas por la Cloroquina, por lo que se recomienda añadir Primaquina, con el fin de prevenir las recaídas. El esquema es como sigue:

- a) Difosfato de Cloroquina: Por vía bucal se dá inicialmente 600 mg. de base, seguidos de 300mg. de base con intervalos de 6,24 y 48 horas. En la administración parenteral se usa sal de cloroquina al 5%, 300 a 400 mg. base IM (1,3,6,7,18).

Tanto por vía bucal como parentérica, la dosis para niños no excederá de 5 mg. de cloroquina base por ki

logramo de peso (5,7).

- b) Fosfato de Primaquina: La dosis para adulto es de 15 mg. de base diariamente durante 14 días. "Los niños recibirán 0.15 a 0.25 mg. por kilogramo de peso diariamente por 14 días". (5,7)

En el paludismo por Falciparum, la administración de cloroquina como se mencionó anteriormente, suele ser suficiente para la cura radical de esta infección. Pero debido a la resistencia marcada que ha presentado éste a las 8 Aminoquinoleínas, ha obligado a usar otros medicamentos como la SULFORTAMIDA asociada con PIREMETAMINA (1,3,5,6,7,18).

2. Esquema utilizado por SNEM, dependiendo de la fase en que se encuentra la enfermedad:

- a) Tratamiento presuntivo: dosis única de cloroquina a toda persona sospechosa y que se le ha tomado una muestra sanguínea, persiguiendo con esto un alivio transitorio, mientras se hace el diagnóstico parasitológico (21). Dependiendo de la edad se dá: de 6m a 1a: 75 mg., de 1a a 6a: 150 mg., de 7a a 11a: 250 mg., 12a a 15a: 450 mg., mayores de 16a: 600 mg.

- b) Tratamiento radical: si la gota gruesa es positiva a Vivax, dá el siguiente esquema:

De 6 meses a 1 año:

Cloroquina: 75 mg. diarios por 3 días
Primaquina: 2.5 mg. diarios por 8 días

De 1 año a 2 años:

Cloroquina: 150 mg. primer día, luego 75 mg. por 2 días
Primaquina: 2.5 mg. diarios por 8 días

De 3 años a 6 años:

Cloroquina: 150 mg. diarios por 3 días
Primaquina: 5 mg. diarios por 8 días

De 7 años a 11 años:

Cloroquina: 300 mg. primer día, luego 225 mg. por 2 días
Primaquina: 10 mg. diarios por 8 días

De 12 años a 15 años:

Cloroquina: 450 mg. primer día, luego 300 mg. por 2 días
Primaquina: 15 mg. diarios por 8 días

Mayores de 16 años:

Cloroquina: 600 mg. primer día, luego 450 mg. por 2 días
Primaquina: 15 mg. diarios por 8 días

Si es positivo a Falciparum, dán la cloroquina y primaquina en igual forma que el anterior, según su edad, pero ambos lo dán solo por 3 días (23).

PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

Se tomó una muestra de 450 personas asintomáticas, tomadas al azar. Se obtuvo un resultado de 13 casos positivos a parasitosis palúdica. Para propósito del trabajo, dividimos los casos positivos en 2 grupos:

- Grupo Adulto: 6 casos (46.16%)
- Grupo Pediátrico: 7 casos (53.84%)

A. Presentación y Análisis del Grupo Adulto:

CUADRO No. 1

Distribución por Edad	No.	%
15 - 20	2	33.33%
21 - 40	3	50.00%
41 - 60	1	16.67%
T O T A L:	6	100.00%

CUADRO No. 2

Distribución por sexo	No.	%
MASCULINO	4	66.66%
FEMENINO	2	33.34%
T O T A L :	6	100.00%

CUADRO No. 3

Distribución por ocupación	No.	%
Trabajan la tierra	4	66.68%
Ama de casa	1	16.66%
Comercio en el mercado	1	16.66%

Los cuadros Nos. 1, 2 y 3 se analizarán juntos por estar relacionados entre sí, se encuentra que están más afectados por la edad el grupo comprendido de 15-40 años con 5 casos (83.33%), con respecto al sexo la mayor frecuencia está en hombres que ocupan el 66.66% en contra de un porcentaje de mujeres que es de 33.34%.

Como se puede observar, la variable ocupación, labradores de la tierra tienen un porcentaje de 66.68%; otras ocupaciones 33.34%.

Esto demuestra que el grupo pertenece a la edad productiva y el sexo masculino es el más expuesto a ser parasitado a causa del tipo de ocupación que efectúa.

CUADRO No. 4

Distribución por grupo étnico	No.	%
LADINO	0	0
INDIGENA	6	100
T O T A L :	6	100 %

En cuanto al grupo étnico, el indígena es afectado en su totalidad en 100% de los casos positivos.

Por las condiciones socio-económicas de éste, que de antemano se sabe que es una clase menos privilegiada y siendo sus medios de vida más precarios, están más expuestos a la parasitosis palúdica.

CUADRO No. 5

CASO No.	ANTECEDENTES DE FIEBRE Y ESCALOFRIOS		MANIFESTACIONES CLINICAS							
	SI	NO	Esplenomeg.		Hepatomeg.		Fiebre		Anemia	
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	X			X		X		X	X	
2		X		X		X		X	X	
3		X		X		X		X	X	
4		X		X		X		X	X	
5		X		X		X		X	X	
6		X		X		X		X	X	
	1	5		6		6		6	6	
	16.7%	83.3%		100%		100%		100%	100%	

Los casos positivos dan a conocer que solo el 16.7% tuvo antecedentes de fiebre y escalofríos y en el 83.3% fué negativo.

El Ex/Físico de los 6 casos estudiados se nota negatividad en un 100% para esplenomegalia, hepatomegalia y fiebre, mientras que el único signo, la anemia fué característico en el 100% de los casos.

Los datos aportados por el cuadro anterior son concluyentes, ya que del total de personas presentadas, ninguna tenía sintomatología en el momento de tomar la muestra. De las personas investigadas un solo caso presentó antecedentes de fiebre y escalofríos 6 meses antes de la toma de muestra, lo cual no es suficientemente concluyente para eximirlo de la muestra, ya que la fiebre y escalofríos pudieron haber sido producidos por no xas de etiología diferente a la malaria.

CUADRO No. 6

Tiempo de antecedentes	No.	%
Menos de 6 meses	1	16.67%
Mayor de 6 meses	0	0
No hay antecedentes	5	83.33%
T O T A L :	6	100.00%

Para los fines del trabajo se tomó como tiempo incubación de malaria un período máximo de 6 meses. La referencia bibliográfica dá períodos hasta de un año, pero basándonos en las características ambientales del medio en que se tomó la gota gruesa, pudieron haber sido manifestaciones clínicas de otro tipo de patología sobre todo tomando en consideración que el único hallazgo positivo fué la anemia en todos los casos estudiados. Pudiendo haber sido secundaria a desnutrición.

Del grupo de adultos solamente un caso (16.67%) refirió antecedentes de fiebre y escalofríos (6 meses antes), en el momento de la toma de gota gruesa. Siendo el resto (83.32%) negativo. Por consiguiente, se toman los 6 casos como portadores asintomáticos, significando el 1.3% con respecto al total de muestras tomadas (450 G.G.).

B. Presentación y Análisis del Grupo Pediátrico:

CUADRO No. 7

Distribución por edad	No.	%
1 - 3	3	42.85
4 - 6	3	42.85
7 - 10	1	14.30
T O T A L :	7	100.00%

CUADRO No. 8

Distribución por sexo	No.	%
MASCULINO	3	42.86%
FEMENINO	4	57.14%
T O T A L :	7	100.00%

Los cuadros Nos. 7 y 8 se analizarán juntos: la edad más afectada es de 1 a 6 años, 6 casos (85.70%); de 7 a 10 años, 1 caso (14.3%). Al contrario del grupo adulto, el sexo pediátrico afectado es el femenino en 57.14% y el masculino en 42.86%.

Esto demuestra que el grupo pediátrico es el más afectado por permanecer la mayor parte del tiempo en su hogar, no importando el sexo.

CUADRO No. 9

Distribución por grupo étnico	No.	%
Indígena	6	85.71
Ladino	1	14.29
T O T A L:	7	100.00%

Así como el grupo étnico adulto es incluido por las condiciones socio-económicas imperantes en nuestro medio, el grupo pediátrico no deja de ser una víctima de la parasitosis palúdica, ya que el indígena pediátrico fué afectado en un 85.71% y el ladino en un 14.29%.

CUADRO No. 10

CASO	ANTECEDENTES DE FIEBRE Y ESCALOFRIOS		MANIFESTACIONES CLINICAS										
			Esplenomeg.		Hepatomeg.		Fiebre		Anemia		Bajo Peso		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1		X	X			X		X	X			X	
2		X	X			X		X	X			X	
3	X 1M			X		X		X	X			X	
4	X 8M		X			X		X	X			X	
5	X 6M			X	X			X	X			X	
6		X		X		X		X	X			X	
7	X 4M			X		X		X	X			X	
	4	3	3	4	1	6		7	7			7	
	57.1%	42.9%	42.9%	57.1%	14.3%	85.7%		100%	100%			100%	

El grupo pediátrico demuestra los siguientes resultados: antecedentes de fiebre y escalofríos se presentaron en 4 casos (57.1%), haciendo la salvedad que este grupo que refería antecedentes tenía una media de 4.75 meses, previos al momento en que fué tomada la muestra, para lo cual es valedero la proposición hecha para el grupo adulto. Antecedentes negativos en 3 casos (42.9%).

En el Ex/Físico de los 7 casos estudiados se encontró: esplenomegalia en 3 casos (42.9%) y hepatomegalia en 1 caso (14.3%).

La fiebre fué negativa en el 100% de los casos, no así la anemia que fué característica en el 100% de los casos.

El bajo peso fué signo positivo en el 100% de los casos, pero no se puede hacer una relación significativa en cuanto al bajo peso y la malaria en la muestra investigada. Ya que del total de casos pediátricos que fueron estudiados (64 de 450%), todos tenían bajo peso. Por lo que consideramos el hecho de que éstos, todos tenían algún grado de desnutrición.

CUADRO No. 11

Tiempo de antecedentes	No.	%
Menor de 6 meses	3	42.85%
Mayor de 6 meses	1	14.30%
No hay antecedentes	3	42.85
T O T A L:	7	100.00%

Para el propósito del trabajo se tomó como tiempo de incubación de malaria un período máximo de 6 meses. La referencia bibliográfica dá períodos hasta de un año, pe-

ro basándonos en las características ambientales del medio en que se tomó la gota gruesa, puede ser que los 4 casos (57.15%) que refieren antecedentes de fiebre y escalofríos pudieran haber sido manifestaciones clínicas de otro tipo de patología. Es de hacer notar que en el 42.85% no hubo antecedentes. Al igual que en el grupo adulto, se tomarán los 7 casos como portadores asintomáticos, significando el 1.6% con respecto al total de muestras tomadas (450).

CUADRO No. 12

Especie de Plasmodium	No.	%
P. Vivax	13	100
P. Falsiparum	0	0
P. Malarie	0	0
P. Ovale	0	0
TOTAL :	13	100%

El P. Vivax fué el único presente en los 13 casos positivos en ambos grupos.

CUADRO No. 13

C A S O S	No. de muestras Hemáticas	Casos positivos	Porcentaje de Positivos	P. Vivax	Otras Especies
Sintomáticos	1010'	232	22.97%	232	0
Asintomáticos	450''	13	2.89%	13	0

' Fueron tomadas por personal del SNEM y Puesto de Salud de Tinta y Telemán

'' Muestras tomadas al azar para nuestro estudio.

Consideramos de interés incluir este cuadro para que el lector compare los porcentajes de casos positivos con manifestaciones subjetivas y los casos positivos asintomáticos encontrados durante el estudio.

Si tomamos en cuenta que el porcentaje de casos positivos es de 22.97% respecto al total de muestras tomadas en personas sintomáticas, observamos que es una cantidad bastante baja, si suponemos que estas personas presentan sintomatología palúdica.

Por consiguiente, deducimos que no todo período febril es sugestivo de parasitosis malárica, ya que un 73% de los sintomáticos fué negativo, pudiendo deberse a fiebre de otra etiología considerando el medio tan insalubre que impera en el área.

En resumen, hacemos hincapié en la importancia de la toma de gota gruesa en personas asintomáticas como sintomáticas.

CONCLUSIONES

1. El grupo etario adulto más afectado es de 21 a 40 años, 3 casos (50%).
2. En el grupo adulto el más afectado fué el sexo masculino 66.66%, los cuales por su ocupación se dedican a laborar la tierra (66.68%).
3. El grupo étnico adulto más frecuentemente afectado fué el indígena en 100%.
4. Los signos esplenomegalia y/o hepatomegalia no es frecuente en adultos asintomáticos con parasitosis malárica, pero ésto no descarta la posibilidad de que en alguna época de su infancia hayan presentado paludismo con los signos descritos.
5. En el grupo pediátrico la edad más afectada fué de 1 a 6 años en un 85.7%.
6. El sexo pediátrico más afectado aunque no es significativo fué el femenino con un 57.14%.
7. El grupo étnico pediátrico más afectado fué el indígena en 85.71%.
8. La organomegalia es más frecuente encontrarla en grupos pediátricos, ya que se encontró esplenomegalia en 42.9%, hepatomegalia en 14.3%.
9. Los hallazgos de anemia y bajo peso en ambos grupos no es fidedigno de parasitemia palúdica en esta área, ya que puede ser secundario por lo regular y más frecuente a desnutrición.
10. Mientras que el grupo adulto es afectado por su ocupación (labrar la tierra), el grupo pediátrico lo es en igual forma por permanecer la mayor parte del tiempo en su casa, ésto es, concluyente de

que el área estudiada es altamente endémica de parasitosis palúdica.

11. La variedad de Plasmodium que predominó en los casos positivos asintomáticos encontrados fué el P. Vivax en un 100%.
12. La gota gruesa no es únicamente positiva a alguna variedad de plasmodium, cuando ésta es tomada en personas febriles.
13. En el área estudiada se encontró que los portadores asintomáticos pueden ser tanto adultos como pediátricos.
14. El examen de gota gruesa es positivo en personas sintomáticas, como en las que no presenten manifestaciones subjetivas.
15. De la muestra tomada al azar en las aldeas Tinta y Telemán, la incidencia de portadores asintomáticos encontrada fué de 2.9%.

RECOMENDACIONES

1. Que el personal del SNEM sea adiestrado constantemente, a fin de actualizar y reevaluar los medios de ataque aplicados, insecticidas a usar, tratamientos y resistencias, etc.
2. Sabiendo que la cuenca del Rio Polochic es altamente endémica, debe insistirse en que los residentes de cada vivienda, vean la necesidad y soliciten el rociamiento de sus casas periódicamente.
3. Los malariólogos deben ponerse en contacto con los latifundistas de la región endémica, para que en conjunto tomen medidas de prevención para sus trabajadores.
4. Que SNEM dirija sus esfuerzos en la erradicación de la malaria, a detectar en igual forma si es posible, personas sintomáticas y asintomáticas, ya que creemos que éstos últimos serán un medio para el control de la parasitosis malárica.
5. Darle prioridad a la educación sanitaria, orientando la hacia los líderes de las respectivas áreas, pues está demostrado que la cooperación de los habitantes, tiene mucho que ver en el desarrollo normal del programa.
6. Que el problema de la malaria sea considerado como verdadera emergencia nacional, dándole el apoyo necesario para el alcance de sus metas, tomando en cuenta los beneficios económico-sociales y de salud que representa para nuestro país su completa erradicación.
7. Incrementar el personal del SNEM, ya que actualmente es insuficiente para cubrir las actividades respectivas y que al mismo tiempo, tenga la idoneidad y la permanencia que el caso requiera.

BIBLIOGRAFIA

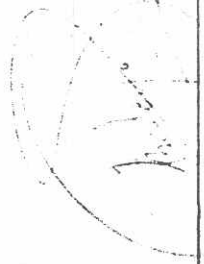
1. Harrison. Medicina Interna, 4a. ed. La Prensa Médica Mexicana, 1973. 1160 p.
2. Robbins, Stanley L. Patología Estructural y Funcional. 1a. ed. México, Editorial Interamericana, 1973.
3. Krupp, Marcus y Chatton, Milton. Diagnóstico Clínico y Tratamiento. 12a. ed. México, El Manual Moderno, 1977. 966-969 pp.
4. Jawetz, Ernest, Melnick y Adelberg. Microbiología Médica. 5a. ed. México. El manual moderno, 1973. 577-579 pp.
5. Nelson, Waldo, Vaughan and Kckay. Textbook of Pediatrics. Tenth edition, 1975.
6. Beeson, Paul y Mcdermott. Medicina Interna, 14a. ed., México, Editorial Interamericana, 1977. 555-563 pp.
7. Goodman, Louis y Gilman, Alfred. Bases farmacológicas de la terapéutica. 4a. ed. México Editorial Interamericana, 1974.
8. Anderson. Textbook of Pathology. Fifth edition, 1966. 333-334 pp.
9. Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria. Memoria Anual de 1978. Guatemala, C. A.
10. Thomson, Pegelon, Underman. Pediatrics Clinic. Vol. 60, No. 2. August 1977. 209-212 pp.
11. Garcés, Miguel A. Geografía de la Malaria en Guatemala, Universidad de San Carlos, 1977. Facultad de Ciencias Médicas, Fase II.

12. Soto, Arturo. *Epidemiología de la Malaria*. Guatemala. Universidad de San Carlos, 1977. Facultad de Ciencias Médicas, Fase II. 8 p.
13. Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria. *Breve Informe sobre el Programa de Erradicación de la Malaria en Guatemala*. 1975.
14. Mason, John y Hobbs, Jasse. *Estudios experimentales sobre malaria en una zona de elevada incidencia del litoral del Pacífico de El Salvador*. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, 84 (1): 50-64 pp. Enero 1978.
15. Palacios Fraide, Silvio. *Problemas que dificultan el desarrollo normal de los programas de erradicación de la malaria*. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, Noviembre 1975. 375-385 pp.
16. Oficina Sanitaria Panamericana. *Sugerencias metodológicas para el control de la malaria y la selección de medidas aplicables a diferentes situaciones epidemiológicas*. Octubre 1978. 348-357 pp.
17. Benenson, Abrams. *El control de las enfermedades transmisibles en el hombre*. 11a. ed. OPS 1970. 246 pp.
18. Guzmán M., Nestor A. *Análisis e interpretación del programa de erradicación de la malaria en Guatemala*. Tesis (Médico-Cirujano), Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, 1978. 6-11 pp.
19. Godoy Bonilla, Héctor. *El Problema Malárico en Guatemala*. Guatemala SNEM, 1975. 18 pp.
20. Brown, Harold W. y Baldin, Cavid. *Parasitología Clínica*, 2a. ed. México, Editorial Interamericana, 1965.
21. Sánchez, Flor de M. *Pasado, Presente y Futuro de la Malaria en Guatemala y un enfoque actual en el departamento de Escuintla*. Tesis (Médico-Cirujano). Universidad de San Carlos, Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas 1978. 73 pp.
22. *Catorce Informe*. Ginebra 1968 (Serie de Informes Técnicos No. 382).
23. Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria. *Esquemas de tratamiento presuntivo y para cura radical en caso de P. Falciparum y P. Vivax*. Guatemala, C. A. 1979.
24. Pampana, Emilio. *Erradicación de la Malaria*. 1a. ed. México. Editorial Limusa-Niley, 1966.
25. López A., F. J. *Manual para el diagnóstico microscópico de la Malaria*. 4a. ed. OPS/OMS. Publicaciones Científicas No. 276, 1975.

Dr.

~~Gilberto Enrique Leal Lara~~

~~Miriam Judith Wug Oj~~



Dr.

Asesor. Bedoya Barrios
DR. Otto E. Bedoya Barrios
Medico y Cirujano
COL. No. 3574

Dr.

Director de Fase III
Hector Nuila E.

Vo. Bo.

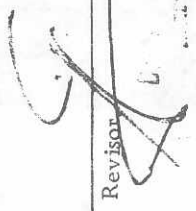


Dr.

Decano.

Dr.

Revisor



ANO

Dr.

Secretario

Raul A. Castillo Rodas