

**"LA MIGRACION ESTACIONARIA CONTINUA COMO
PROBLEMA DE PERSISTENCIA DE LA MALARIA"**

(Estudio basado en los casos de Malaria, encontrados
durante los meses de enero a diciembre de 1976 en la
aldea de Montúfar, San Juan Sacatepéquez, Guatemala)

JUAN FRANCISCO TORRES ORTIZ

INDICE

INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	
Generales	3
Específicos	3
MATERIAL Y METODO	
Material	5
Método	6
HIPOTESIS	7
JUSTIFICACIONES	9
GENERALIDADES DE MALARIA	
Definición	11
Historia	11
Etiología	13
Ciclo-Pre-eritrocítico	13
Ciclo Eritrocítico	14
Infecciones Mixtas y Descargas Parasitarias	14
Epidemiología	17
Anatomía Patológica	18
Cuadro Clínico	18
Tratamiento	20
Profilaxis	21

MONOGRAFIA DE LA ALDEA DE MONTUFAR

	Página
Geografía	23
Historia	23
Cultura	24
Educación	25
Demografía	25
Economía	26
Salud	26
Social	27
Vías de comunicación	27
Condición Socio-política	27
 PRESENTACION DE CASOS ESTUDIADOS EN LA ALDEA DE MONTUFAR, SAN JUAN SACATEPEQUEZ	29
 CONCLUSIONES	37
 RECOMENDACIONES	41
 BIBLIOGRAFIA	43

INTRODUCCION

El paludismo o Malaria, una enfermedad ya estudiada a nivel Nacional e Internacional, debe seguirse considerando en nuestro medio, como una enfermedad de carácter Nacional, ya que si bien es cierto, se observa con mayor intensidad en poblaciones localizadas en las costas de nuestro territorio nacional, también es frecuente observarla en poblaciones del altiplano de la república, como una consecuencia del fenómeno de migración que cada año se da en nuestras áreas; los campesinos, por pretender encontrar mayores fuentes de trabajo para mejorar sus ingresos, ya sea éstos: Cultivar sus propias milpas, ayudar a los cortes de algodón, corte de caña de azúcar, etc., contraen la enfermedad y al regresar a sus respectivos lugares de origen presentan toda la sintomatología correspondiente a malaria; habiendo efectuado el diagnóstico a través de historia, examen físico y pruebas de laboratorio; a través de muestra de sangre de casos sospechosos, tal y como se demostrará más adelante.

Es bien sabido que el paludismo es prevenible, su profilaxis no es difícil, pero debido a una serie de factores concomitantes, como: Bajo nivel de vida, sobre todo en habitantes del altiplano, lo que ha obligado a migraciones periódicas; factores educativos y más que todo humanitarios, transforman el problema en magnitudes alarmantes, por lo que considero que la incidencia del problema será menos si se busca la participación conjunta de las autoridades sanitarias, educativas, municipales, etc, y lo que es más importante, hacer conciencia en los propietarios de las diferentes fincas costeras, de tratar más humanamente a este grueso sector de nuestra población proporcionándoles una mayor y más adecuada protección contra esta clase de insectos transmisores de malaria, ya que como humanos merecen este elemental derecho.

Conociendo el problema de malaria en el altiplano, se realizó el presente trabajo de investigación y será de honda satisfacción personal si logra despertar el interés de otras personas para su estudio, y mayor aún si se logran mejoras a través de las autoridades correspondientes, las condiciones de vida de estos trabajadores en su mayoría indígenas que tienen la necesidad de migrar periódicamente a las fincas costeras.

OBJETIVOS

GENERALES:

1. Demostrar que en Guatemala aún con los esfuerzos realizados, continúa la malaria como problema a nivel nacional.
2. Comprobar si los casos de malaria se encuentran en forma endémica en toda la república.
3. Demostrar que el apoyo brindado por el estado es insuficiente para la dimensión del problema.

ESPECIFICOS:

1. Recaltar en la condición del campesino del país que por no poseer un nivel educativo y socioeconómico adecuado, por ende un trabajo fijo que le permita vivir cómodamente, se ve obligado a la migración estacionaria.
2. Demostrar que la migración estacionaria continúa siendo un factor para que existan casos de malaria en zonas indemnes a la misma.

3. Comprobar que la aldea de Montúfar, no es una excepción en la república, como consecuencia de ausencia de personal destinado en forma suficiente para la búsqueda y seguimiento de casos...en áreas indemnes a Malaria.

MATERIAL Y METODO

Material:

a. Humano:

1. Médico E.P.S. del Puesto de Salud.
2. Auxiliar de Enfermería del Puesto de Salud.
3. Un trabajador de campo del S.N.E.M.
4. Un supervisor de campo del S.N.E.M.
5. Promotores de Salud de Montúfar.

b. Físicos:

1. Puesto de Salud de Montúfar, en San Juan Sacatepéquez.
2. Laboratorio del S.N.E.M.

c. Instrumentales:

1. Portaobjetos para las muestras hemáticas.
2. Taldnario donde anotar los datos generales del paciente y parte de su clínica.
3. Microscopio del S.N.E.M. para diagnosticar las muestras hemáticas.

4. Alcohol y algodón, destinado para la antiseptia del área de la toma de la muestra hemática.

Método:

Procedimiento:

1. Reconocimiento del área de Montúfar, que fue el área de estudio.
2. Organización del personal a trabajar, que contó con el señor César Gonzáles, trabajador de campo del S.N.E.M., el señor Víctor Rodríguez, Supervisor de Campo del S.N.E.M. Auxiliar de Enfermería del Puesto de Salud de Montúfar, Promotores de Salud de Montúfar y el Médico E.P.S.
3. Se aprovecharon las actividades del S.N.E.M. y del Puesto de Salud para intensificar la búsqueda de sospechosos de malaria, máxime que fuesen personas migrantes estacionales.
4. A todos los sospechosos se les tomó muestra - (gota gruesa) hemática.
5. Cada muestra tomada fue enviada al laboratorio del S.N.E.M. para su diagnóstico.
6. En el Puesto de Salud de Montúfar, se recolectaron todos los casos positivos y negativos; y, los positivos se recolectaron en S.N.E.M. Zona 11, - Guatemala.
7. Después de un año de búsqueda, se tabularon todos los datos.

HIPOTESIS

1. En Guatemala, la Malaria se agudiza nuevamente a partir de 1975.
2. La Migración Estacionaria aumenta los casos de Malaria, en áreas indemnes.
3. Existen muchas áreas, entre las que se encuentra la Aldea de Montúfar, San Juan Sacatepéquez, consideradas NO MALARICAS, pero afectada por la enfermedad.

JUSTIFICACIONES

En los últimos días del año 1975, viajé a la Aldea de Monúfar, del municipio de San Juan Sacatepéquez, departamento de Guatemala, con el propósito de conocer su Puesto de Salud, que estaba entre las posibles escogencias del Ejercicio Profesional Supervisado (E.P.S.), nos informaron en esa ocasión de la presencia de Malaria, pero en ausencia de vectores.

Considerando que no había un estudio documentado en la Aldea y que los casos de Malaria, seguían en aumento; además, la migración del área está en aumento por el crecimiento poblacional y por la falta de tierras productivas para el sostén de los hogares de estas poblaciones. Por otro lado los Centros y Puesto de Salud, a la malaria no se le había dado la importancia necesaria por ser áreas indemnes, lo que representaba menos muestras tomadas menos casos positivos.

Lo más importante del caso, que los casos positivos no encontrados y a veces los casos positivos encontrados regresan al área malárica provocando el aumento de las fuentes de infección.

Fue así que al quedar confirmada mi estancia como E.P.S., se inició el presente estudio.

GENERALIDADES DE MALARIA

DEFINICION:

Es una enfermedad transmisible. Sinónimo de Paludismo, -
Fiebre de la Jungla. Caracterizada por escalofríos, fiebre
intermitente (cíclica en la mayoría de los casos) producida por protozoarios
del género Plasmodium. Transmitida al hombre por la picadura
del mosquito anófeles.

ISTORIA:

La malaria, hoy diseminada por todo el orbe, muchos estu-
diosos se han dedicado a ella, unos dentro de los laboratorios y
otros en el campo, para observar los parásitos y sus característi-
cas. Se han formado dos corrientes para describir su origen: ? Los
primeros, ponen como ejemplo las pestes que se presentaron a las
Américas, y la resistencia de los indígenas a viajar hacia la cos-
ta, a pesar de ser las regiones más productivas. Los segundos, se
refieren a que los romanos, ya tenían la idea de que las regiones
pantanosas les ocasionaban muchos problemas de fiebre; por lo
tanto, decidieron hacer drenajes para disminuir esos problemas.

Cómo se inició la Malaria? Algunos creen que haya sido
una adaptación de los coccidios del epitelio intestinal, y que éstos
migraron a ciertos tejidos de órganos humanos; por último, se
transmitieron al torrente sanguíneo; de aquí pudieron transmitirse tras
"chupa" (1) de los artrópodos y la inoculación a otro hombre.

En Guatemala, las actividades antimaláricas marcan su ini

cio en 1922, cuando se instaló una especie de dispensario, al cual le llamaron "Carro Dispensario", en el que se atendía toda la gente que vivía a la orilla de la línea del ferrocarril.

Como institución planificada existió hasta el año de 1930. "El prototipo de la cual fue el Dr. Giaquinto, miembro de la comisión del paludismo del Comité de Higiene de la Liga de las Naciones." (4)

El descubridor de los parásitos del paludismo fue Laveran, en el año de 1880. Ya en el año de 1920 Polletia y Caventou, consiguieron aislar la quinina. Macclum, 1897 descubrió las formas sexuadas del plasmodio.

Unos de los primeros países en tomar el tratamiento profiláctico fue Cuba, secundado por el Canal de Panamá 1899 a 1914.

El ciclo exaeritrocítico fue descubierto el año de 1948 por Shott, Garnhan, Bray y otros. Los primeros antipalúdicos dan inicio con la plasmovina, descubierta por Schulemann.

Guatemala, fue uno de los primeros países en aceptar lo acordado en la XIV Conferencia Sanitaria Panamericana celebrada en Chile y el año siguiente confirmada en México, que consistía en la posibilidad de erradicar el paludismo. Y, fue el año de 1956, cuando se creó el decreto 1080: "Ley de Erradicación de la Malaria.... Problema Nacional de Urgente Solución, en la que deben cooperar las autoridades nacionales, departamentales, municipales, las organizaciones, empresas o entidades oficiales o privadas que realicen obras o explotaciones o extranjeros que residan en el territorio nacional". (4) Los primeros pasos al programa fueron medidas de ataque, que mantuvieron durante los años de 1956 a 1959. Ya en el año de 1960 - 1962 se busca y

se pone en marcha el programa de los colaboradores voluntarios.

El primero de los insecticidas utilizados en Guatemala, fue el Dieldrin, por la resistencia de los vectores se cambió al DDT en 1958-1962. Todo marchó bien hasta el año de 1974, cuando la malaria llegó a sus niveles más bajos en la república. Esta fecha tomamos como referencia para el presente trabajo.

ETIOLOGIA: El agente productor de esta enfermedad es un protozoario del género plasmodia:

Plasmodium Vivax

Plasmodium Falciparum

Plasmodium Malaria

Plasmodium Ovale

Estos son los más importantes, aunque hay otros como:

Plasmodium Knowlesi

El cual, recientemente en Malaya, se demostró que podría transmitirse en forma natural. Hay otros casos raros.

Plasmodium Cynomolgi

Plasmodium Brasilianum

Estos últimos, solo se ha comprobado la transmisión al ser humano en vía experimental.

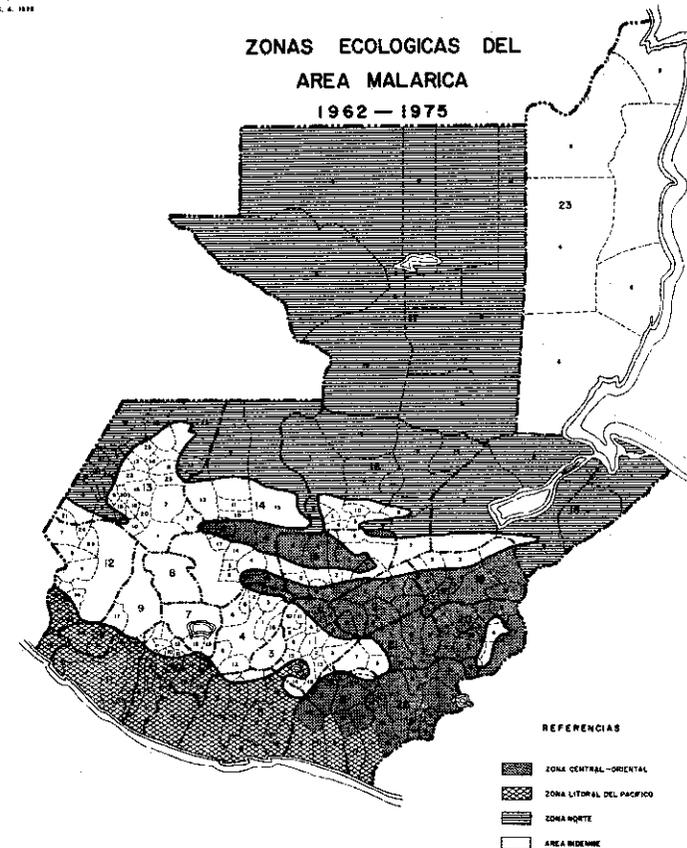
CICLO - PRE-ERITROCITICO: Este ciclo, inicia cuando el mosquito inyecta los esporozoitos al individuo sano; inmediatamente, va hacia el hígado y se deposita en las células de Kupffer, aquí

se enquistan y forman un esquizonte hepático, el que varía en evolución dependiendo del tipo de plasmodium que esté infectando al individuo. Si es *P. Vivax*, la ruptura de los primeros esquizontes hepáticos y la picadura tendrá una duración de 10 a 15 días. Si el agente infectante fuese *P. Malaria*, el tiempo que corre dentro de la picadura de anófeles a la ruptura de los esquizontes hepáticos corre un tiempo de 28 días. Si es *P. Ovale* el tiempo es variable. En resumen: El ciclo preeritrocítico, es desde el momento que el esporozoito llega al hígado al momento que es liberado al torrente sanguíneo. Este junto con dos o tres camadas de merozoitos, viene a ser el cuadro prodrómico de la enfermedad.

CICLO-ERITROCITICO: Este inicia, desde el momento que el merozoito entra en el glóbulo rojo, formando así un trofozoito joven; luego, en el mismo glóbulo rojo, pasa a trofozoito maduro; que llega a formar un esquizonte inmaduro, pasa a maduro, que se lisa para formar una nueva camada de merozoitos circulantes, parte de los cuales irán a parasitar nuevos glóbulos rojos y parte de éstos mismos, serán lisados con células reticuloendoteliales; otro grueso de estos pasarán de nuevo al hígado a formar nuevos esquizontes hepáticos. Durante los primeros cinco ciclos posteriores a la infección primaria no hay gametocitos, después de los cuales se inicia una nueva fase sexual, que solamente puede seguirse desarrollando en un nuevo mosquito. Este cuadro varía con relación al tipo de plasmodium que esté infectando al individuo. De los cuatro principales, el que más merozoitos libera es el *Falciparum*, además se ha comprobado que éste parásito tiene la característica de invadir glóbulos rojos jóvenes, viejos e inmaduros; por lo que, en parte a eso se debe lo maligno del cuadro. En cuanto al *P. Vivax* y *Malaria* solamente invaden glóbulos rojos maduros.

INFECCIONES MIXTAS Y DESCARGAS PARASITARIAS: Se ha

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y A.S.
S. N. E. M.
ESTADIA, S. A. 1975



comprobado casos de infecciones mixtas, los cuales son raros, por lo común predominan entre ellos: Falciparun sobre el Vivax y éste sobre el Malaria.

EPIDEMIOLOGIA: Para que exista una transmisión, el mosquito tiene que estar infectado; ésto únicamente se logra en un individuo infectado, que además posea gametocitos. La Malaria, se encuentra especialmente en regiones tropicales; pueda que exista en zonas templadas. Aquí en Guatemala que tenemos 3 zonas: Maláricas,

1. "Zona del Litoral del Pacífico"
2. "Zona Centro Oriental"
3. "Zona Norte"

De lo anterior, en cuanto a las zonas, tenemos partes variadas. "La república de Guatemala debe el privilegio de su Eterna Primavera, a su ubicación plena en la Zona Tórrida del Trópico, entre los 13° 54' y los 17° 49' Latitud Norte. Sin embargo esta misma situación geográfica ofrece condiciones ecológicas ideales para la existencia y transmisión de las enfermedades tropicales." (4)

Otro de los casos que puede presentarse dentro de la epidemiología es el hecho del paso de merozoitos por la barrera placentaria.

De los mosquitos anófeles, es el hembra el que por su necesidad fisiológica tiene que vivir a base de sangre.

Si el paciente sufre de infección de paludismo, además sin tratamiento: En la cuartana puede ser en forma indefinida, el Vivax y Ovale puede permanecer de 1 a 3 años, el Falciparun no

puede permanecer más de un año. En cuanto a las regiones y las características tenemos por ejemplo: El Falciparun, en su mayoría se encuentra en las áreas calientes y húmedas; en cuanto al Vivax y Malaria, están muy diseminados; el Ovale, ataca principalmente la región de Africa Occidental.

Un dato importante, es que aquí en Guatemala, durante el año de 1974, en índice epidemiológico pasó a sus niveles más bajos estudiados, de esa fecha hacia estos días el cuadro de malaria ha ido en una forma ascendente.

ANATOMIA PATOLOGICA: Los parásitos, inicialmente invaden el torrente sanguíneo y se depositan en el hígado, el cual los enquistan en las células de Kupffer (éstas se rompen) produciendo el esquizonte hepático; después del rompimiento de los esquizontes hepáticos, pasan los parásitos en forma de merozoitos a los glóbulos rojos, en donde se alimentan de la hemoglobina, transformándola en globulina y hematina, que viene a ser el pigmento característico del paludismo". (6) Al romperse el eritrocito, quedan circulando en la sangre los merozoitos y son las células reticuloendoteliales las que se encargan de su destrucción (enquistándolos), por eso se encuentra en el cuadro clínico la esplenomegalia. Por las múltiples camadas de esquizontes hepáticos, el hígado se hiperplasia, dando cierta hepatomegalia.

CUADRO CLINICO: Lo primero a considerar en la malaria, es como en todas las otras entidades: Analizar primero su historia clínica:

1. Fiebre, de característica cíclica.
2. Escalofríos.
3. Astenia y Adinamia.
4. Sudoración post-febril

5. Anorexia.
6. Cefalea de preferencia occipital.
7. Náuseas y vómitos.
8. Ictericia característica.
9. Anemia.
10. Esplenomegalia
11. Ligera hepatomegalia.
12. Parásitos positivos en la sangre.

El antecedente de estar o haber estado en área malárica.

Una persona que no ha sido infectada, al momento de serlo no presenta las características de una malaria, durante los primeros tres ciclos hepáticos, no presenta fiebre; a medida que pasan los ciclos inicia un cuadro de escalofríos, que se caracterizan en no quitarse aunque el paciente se cubra con ropa suficiente; esto se cree que es cuando los merozoitos salen al torrente sanguíneo e invaden los glóbulos rojos, seguido del cual viene la fiebre; se puede presentar cefalea occipital, que puedan dar náuseas y vómitos por irritación del sistema nervioso especialmente por el P. Falciparun. A medida que pasa el tiempo los ciclos eritrocíticos se dan con cierta intermitencia dependiendo del P. infectante, de donde viene la Terciana Benigna, Terciana Maligna o Estivo - Otoñal o Paludismo del Falciparun, Cuartana Maligna producida por el P. Malaria. Por la condición que adquiere el sistema reticuloendotelial, para secuestrar parásitos, este se ve afectada y da esplenomegalia. La continua pérdida de hemoglobina por los parásitos ocasiona anemia, la frecuencia y cantidad de ciclos intrahepáticos produce hiperplasia de las células de Kupffer, lo que da ligera hepatomegalia. Al tener sospecha de malaria, cuando inicia el período de escalofríos o tiene fiebre, se encontrará

en la sangre circulante el tipo de parásito que está dando los problemas.

TRATAMIENTO: Para evaluar el tratamiento del paludismo, debemos tomar en cuenta el ciclo: Exo-eritrocítico y Eritrocítico; así mismo el período esporogonio del parásito.

Para iniciar, quiero hacer énfasis en que son varios los medicamentos usados, pero en una forma práctica y más afectiva muchos autores opinan que debe seguirse la siguiente línea: Un medicamento que actúe en las formas circulantes y otro en la forma tisular, de lo que describiré dos aspectos, importantes: 4-aminoquinoleínas y las 8-aminoquinoleínas.

Entre las 4-aminoquinoleínas, citaré a la CLOROQUINA, que su acción está centrada a las formas eritrocítica, productor del cuadro sintomático de malaria como dosis en el adulto puede tomarse 1 gramo en 24 horas durante dos días, luego 0.5 grms el tercer día. En los niños se tomará los dosis de 5 mgs por kilogramo de peso en única dosis al día por dos días, luego la reducción a 0.25 mgr al tercer día.

Las 8-aminoquinoleínas, citaremos a la PRIMAQUINA, que su principal acción la ejerce a las formas tisulares del plasmodium, responsables de las recidivas de malaria, la dosis empleada aquí en Guatemala y con buenos resultados en de 15 mgr por 14 días consecutivos.

Puede ser que el cuadro sea fulminante, que las náuseas y vómitos no dejen emplear el tratamiento oral, entonces se tendrá que recurrir al tratamiento parenteral; se puede usar la quinina o la cloroquina. La quinina puede administrarse I.V. con ciertas precauciones a dosis de 500 a 650 (8 a 10 mgr por Kg de peso) en solución salina fisiológica con glucosa al 5%, en un total de 20 cc. Bien puede usarse también la Cloroquina, a 200 mgr en una

solución base de 4 cc. De la primera (quinina) no se debe de pasar de 2 gr en 24 horas y en el segundo de 800 mgr en 24 horas.

Aquí en Guatemala, no se tienen datos concretos de resistencia a los medicamentos anti-maláricos, en caso se presentaran como ha sucedido en Viet Nam, Corea, Pakistán, etc. puede usarse la quinina, que ejerce acciones ligeramente tóxicas, da buenos resultados asociado a una sulfona.

Además de lo anterior tenemos:

Tratamiento presuntivo: Dar al paciente 600 mgr de cloroquina al momento de ser tomada la muestra a un sospechoso. (temporal).

Tratamiento Supresivo: Dar al paciente en forma periódica un medicamento de acción tisular, hasta que el reservorio hepático haya desaparecido. Este puede llegar a tomar una comunidad al cual se le llama masivo, o sea dar a cada paciente de la comunidad Cloroprimaquina (450 y 45 mg), esto se repite cada 15 días, por largos períodos. Ahora cuando se da solamente por tres días a este tratamiento se le llama Focal.

PROFILAXIS: Ya conociendo el ciclo del parásito (plasmodium), se tomarán las medidas:

1. Rociamiento intradomiciliar con insecticidas de acción residual y repetirlo en forma cíclica mientras se tenga conocimiento de casos de malaria.
2. Rociamiento de las aguas estancadas-semiclaras, por ser los lugares más propicios para el criadero de las larvas anofelinas.

3. Drenajes o rellenos de las áreas pantanosas.
4. Buscar casos de malaria, el encontrarlos, no perderlos de vista hasta darnos cuenta de que ya no son infectante y su caso esté resuelto.
5. Investigar resistencia anofelinas a los insecticidas aplicados y de encontrarse, cambiar hacia el más indicado.
6. Aplicar tratamiento focales en áreas altamente infecciosas.

MONOGRAFIA DE LA ALDEA DE MONTUFAR

Montúfar, aldea del municipio de San Juan Sacatepéquez, del departamento de Guatemala, situada a 44 kilómetros de distancia al occidente de la ciudad capital, con una altura sobre el nivel del mar de 5,500 pies. Tiene una área de 70 Kms². La mayoría de sus habitantes son católicos.

GEOGRAFIA:

Situada al norte de la cabecera municipal de San Juan Sacatepéquez, dista de esta 11 kilómetros. Limitada al norte por el municipio de San Luis Jilotepeque; al oriente por la aldea de Sac Suy, al sur por la aldea de Comunidad Ruiz; al occidente por el municipio de San Luis Jilotepeque.

Su área es atravesada por la gran cordillera de Los Andes, razón por la cual su topografía se hace muy accidentada. Por su suelo no atraviesan ríos de importancia; además tiene muy pocas vertientes, la gente de esta región se ve en la necesidad de hacer pozos artesianos que a pesar de los cuidados dados no les dan agua toda la época del verano.

Los árboles más comunes son los pinos y cipreses; asimismo hay caña de castilla y bambú.

HISTORIA: No hay un dato exacto de la fundación de la aldea, lo que nos sirve de referencia, es que después de la conquista de Mixco Viejo, por don Pedro de Alvarado, queda fundado en ésta región una comunidad indígena. Ha atravesado por tres nombres; CHEZIAK, PULUC, y MONTUFAR.

El primero que viene del nombre Kauchiquel, Cheziag, que quiere decir en castellano Palo de Paxte. El segundo, Puluc, fue dado porque en esta región predominaba el apellido, PULUC. El dato histórico que se encuentra es el de 1910, en el cual se le dió categoría de aldea, dándosele el nombre de Montúfar, en honor al insigne poeta Pepe Batres Montúfar.

Antiguamente esta aldea estaba habitada solo por la raza indígena, las primeras razas ladinas que llegaron a la región fueron en el año de 1885, que por orden de Justo Rufino Barrios, y el Jefe de la región de San Juan Sacatepéquez se dieron tierras con título de propiedad y fue a los Osorio y Sazo, a los que se les dió el Plan de Montúfar (lugar que ocupa actualmente la Aldea). Ha querido tomarse la categoría de municipio, motivo este que hace mantener cierto distanciamiento con la cabecera municipal.

CULTURA: Por lo regular estas comunidades se han caracterizado en seguir las lecciones de sus antepasados, como por ejemplo: Dormir en el suelo, cocinar y comer en medio de la vivienda en el puro suelo. Actualmente se inicia un proceso de ladinización, ya hay muchos que con dificultad duermen en camas y muy pocos comen en mesas. A pesar de los cambios de esta región todavía se encuentran: EL ZAHORIN, CURANDERO, PRINCIPAL y PADRINOS. El Zahorin: Es el encargado de describir su suerte futura; éste personaje es visitado cuando alguien desea hacer una casa nueva; para pedirle permiso a Rajauh Juyú (Dueño del Cerro), el acto consiste: "Se hace un enramado en el lugar donde se rá edificada la nueva casa, después de lo cual llega el Zahorin, enciende candelas, quema pan y fuman puros; de antemano (en la enramada) tienen arpas y violines con los que entonan 12 sones para agradecer al Rajauh Juyú, y que éste no les mande enfermedades. Todo esto se hace con oraciones que solo el Zahorin sabe" (3)

CURANDERO: Es buscado por pacientes que padecen algún mal, este personaje lo que hace es darles aguas que él prepara, después de rezar en su casa los lleva a la iglesia, llevando consigo candelas para quemar especialmente flores de geranio al Santo de su Devoción.

El pago es a través de especies: Gallinas, cerdos, etc.

EL PADRINO: Esta persona es invitada a pedir una novia por tres veces, si al fin es dada, preparan la boda. El día de la boda, van a la iglesia, y el regreso lo hacen a pie; de antemano, una persona vendrá al encuentro de la comitiva, trayendo sobre hombros, abundante comida y licor. Al momento de encontrarlo todos hacen alto y empiezan a comer el succulento plato, beben licor y arrojan un poco de éste a la tierra en señal de agradecimiento por tenerlos. Al llegar a la casa, el padrino los hace hincarse frente a él, y muchas veces es tan largo el momento de la bendición que les hace, que el novio o la novia se desmaya, al fin como a media noche son invitados a bailar un son. Continúa la fiesta. A las 6 de la mañana del otro día, es quemada una bomba, seguido el acto, el padrino es sacado de la casa para que se retire, esté como esté para que la pareja sea feliz.

EL PRINCIPAL: Al haber un muerto en la comunidad van a traer a este personaje para que le rece sus responsos.

EDUCACION: Durante mucho tiempo ha habido en esta región cierto temor hacia el ladino (desconfianza). Actualmente tiene cinco maestros, con una escuela primaria completa. Ya cuenta la comunidad con muchos profesionales de nivel medio.

DEMOGRAFIA: Según estimaciones anteriores, la mayoría de la población es indígena, pero dos encuestas realizadas durante el año de 1976, por separado y diferentes personas dió aproximada

mente:

50.00 de ladinos.

50.00 de indígenas.

En relación al sexo se encontró:

49.60% de hombres.

50.40% de mujeres.

Solamente Montúfar, cuenta con 2430 habitantes (sin incluir sus caseríos y fincas).

En un 80% los indígenas van hacia la costa a realizar trabajos de jornales y/o cultivar maíz, para luego regresar a la aldea, donde traen sus cosechas en camiones contratados para el efecto.

ECONOMIA: Cuenta con pequeñas tiendas; el principal trabajo de la región es la fabricación de canastas a base de caña de castilla y bambú; así también utensilios derivados del maguey. Entre sus vecinos hay quienes tienen camiones que son utilizados por toda la población como transporte de carga pagando para el efecto sus respectivos contratos.

SALUD: El principal problema es el alimenticio (desnutrición), cuenta actualmente con un Puesto de Salud y una Auxiliar de Enfermería, fija en el mismo; tiene además una sala con tres camas especialmente para atender partos. Cuenta con dos promotores de Salud y un Médico E.P.S. Después del terremoto del 4 de febrero 1976, pasó a formar parte del área de San Raymundo.

SOCIAL: Cuenta con un comité pro-mejoramiento desde el año 1959. Comités deportivos. Actualmente está por inaugurarse un salón de actos anexo a la Escuela. Los ladinos de Montúfar, han sido los más liberales de la región, en su haber tienen la escuela que le llaman "Escuela Vieja", que era destinada para Estancia Grande una aldea vecina, los indígenas la rechazaron; y ellos fueron capaces de convencerlos a los indígenas de Montúfar, que eso era importante para que se quedara en Montúfar, si los otros no la querían. Y, así sucedió, año 1943.

VIAS DE COMUNICACION: Atraviesa la Aldea, la carretera de terracería que va hacia Mixco Viejo y Cobán Baja Verapaz. Una carretera de tierra hacia Cerro Alto (Aldea) transitable los 12 meses del año. La correspondencia es traída desde San Juan Sacatepéquez por la alcaldía auxiliar.

CONDICION SOCIOPOLITICA: El alcalde de San Juan Sacatepéquez, ejerce autoridad sobre la aldea; aquí hay representantes legales, los cuales prestan sus servicios adhonoren. Tienen una alcaldía auxiliar con su respectivo Juez de Paz y Cárcel.

PRESENTACION DE CASOS ESTUDIADOS EN LA
ALDEA DE MONTUFAR, SAN JUAN SACATEPEQUEZ

No. Ord	Sexo	Edad	Localidad	Plasmodium	Tratamiento
1	M	52	Ald Montúf	Vivax	si
2	M	24	Ald Montúf	Vivax	si
3	M	13	Ald Montúf	Vivax	ausente
4	M	22	Ald Montúf	Vivax	si
5	M	32	Ald Montúf	Vivax	si
6	M	18	Ald Montúf	Vivax	si
7	F	20	Ald Montúf	Falciparun	si
8	M	12	Ald Montúf	Vivax	si
9	F	32	Ald Montúf	Vivax	si
10	F	12	Ald Montúf	Vivax	si
11	F	24	Ald Montúf	Facilparun	si
12	F	25	Ald Montúf	Vivax	ausente
13	M	15	Ald Montúf	Vivax	ausente
14	M	13	Ald Montúf	Vivax	ausente
15	M	18	Ald Montúf	Vivax	ausente
16	F	24	Ald Montúf	Vivax	ausente
17	M	20	Ald Montúf	Vivax	desconocido
18	M	11	Ald Montúf	Vivax	si
19	M	9	Ald Montúf	Vivax	si

Analizándolos en conjunto tenemos que el 100% de los casos encontrados son migrantes estacionales; es decir, que fueron personas que teniendo sus viviendas en la Aldea de Montúfar en San Juan Sacatepéquez, se vieron en la necesidad de ir a la costa por dos razones fundamentales: Hacer sus siembras de milpa para traer el maíz ya cosechado hacia la aldea y la otra realizar trabajos en la recogida de las cosechas de algodón y caña de azúcar. Siendo lo anterior un factor importante para poder realizar el tratamiento al 100% de los casos, así tenemos:

Tratados	12	pacientes.
Ausente	6	"
Desconocido	1	"
<hr/>		
Total	19	pacientes.
<hr/>		

Durante el tiempo que regresan a sus hogares se ponen en contacto con los servicios de salud, para sus más ingentes molestias y otros que se vienen por las mismas molestias que presentan. En los Puestos de Salud se tiene la impresión clínica de Malaria, se les toma la muestra (tratamiento presuntivo), el paciente regresa de nuevo hacia sus actividades; es decir que cuando se tiene el tratamiento completo (radical) por el S.N.E.M. o bien han pasado muchos días, lo que nos da como resultado un 31.62% de casos ausente.

Tomando el grupo étnico relacionado con el problema de malaria, tenemos:

Ladina	2	casos.....	que hacen el 10.52%
Indígena.....	17	"	" " " 89.48%
<hr/>			
Total	100.00%		
<hr/>			

Se ve claramente la diferencia del cuadro infeccioso en la raza indígena, no se debe a que estos sean más susceptibles, sino que son los que emigran en un 80% todos los años a la costa sur, especialmente en busca de mejorar su condición de vida; los ladinos en esta área son los que tienen las mejores posiciones sociales, a eso se debe en parte el bajo porcentaje de casos dentro de esta raza. Ya que en dos encuestas realizadas por separado, (solo en la aldea) durante el año de 1976 arrojó como resultado el

Ladino	50%
Indígena	50%
<hr/>	
Total	100%
<hr/>	

Para esto se tomó la población total.

SEXO:

Al analizar encontramos que el sexo más afectado fue el masculino así tenemos:

Hombres	13	casos.
Mujeres	6	casos.
<hr/>		
Total	19	casos.
<hr/>		

De estos tenemos que el 100% de los hombres son dedicados a las actividades agrícolas. En cuanto a las mujeres también se tiene otro dato importante, el 100% dedicadas a los oficios domésticos.

Se demuestra claramente que la mayoría de los que viajan son masculinos y que llevan a sus mujeres y/o hijos a sus labores del campo. Unas mujeres son para aumentar las ganancias en el trabajo que realizan y para preparar la alimentación.

GRUPOS ETARIOS AFECTADOS: Por las mismas condiciones de trabajo que tendrán que llevar durante el tiempo que estén en las áreas costeras, solamente llevan a personas en capacidad de poder hacerlo, así tenemos:

0 - 4 años	0 casos.
5 - 9 años	1 casos.
10 - 14 años	5 casos.
15 - 44 años	12 casos.
45 o más años.....	1 casos.
<hr/>	
Total	19 casos.
<hr/>	

Los hombres y mujeres más aptas para el trabajo del campo en su mayoría están en la edad de los 15 a los 44 años, los extremos como podemos apreciar hasta los 9 años generalmente se quedan en sus casas, por un lado por no poder realizar trabajos fuertes y por otro, dejarlos en la escuela. El otro extremo, los mayo

res de 45 años, se presume que sea debido a la alimentación deficiente que han llevado toda la vida, los hace perder fuerzas y varios han muerto, por eso pocos los que van hacia la costa; a eso se debe su bajo índice de infecciones de malaria.

Tiempo de Evolución al tomar la muestra:

1 a 15 días	5 casos.
16 a 30 días	3 casos.
1 mes	2 casos.
2 meses	4 casos.
3 a 4 meses	4 casos.
5 a 6 meses	1 casos.
<hr/>	
Total	19 casos.
<hr/>	

El tiempo de evolución del paciente, me voy a permitir hacer un comentario: Todo paciente que tiene molestias, va en busca de quien pueda resolverlas. Los Centros y Puestos de Salud, todo el día pasan muy ocupados por un lado, por otro no tienen laboratorio para poder decir en un corto tiempo el diagnóstico exacto; es esto. Y, al paciente muchas veces se le deja ir solamente con un tratamiento sintomático. Ya no regresa; pasa con medicinas caseras.

De lo anterior tenemos que de los casos encontrados; así:

Nuevas consultas..... 12 casos.

Reconsultas 7 casos.

Al referirme a las reconsultas, quier hacer la salvedad que fue por historia únicamente y no hay registro en los archivos en la mayoría de los casos en el Puesto de Salud, pues habían ido con médicos particulares y de otros puestos, incluyendo dos que habían llegado al Puesto de Salud de Montúfar.

Los síntomas y signos más comunes encontrados al momento de tomar la muestra hemática fueron:

Fiebre 19 casos.

Escalofríos 16 casos.

Sudoración 15 casos.

Náuseas 9 casos.

Vómitos 7 casos.

Cefalea 19 casos.

Esplenomegalia 5 casos.

Hepatomegalia 3 casos.

En cuanto al tipo de fiebre que se presentó en un 100%, podemos decir:

Fiebre cíclica 11 casos.

Fiebre no cíclica 8 casos.

Total 19 casos.

No todos los pacientes con malaria que se encontraron presentaron el tipo de fiebre descrito por los libros.

Cuadro Nutricional: Todos los casos estudiados presentaban deficiencias nutricionales, ya sea por su cuadro clínico, ya sea por sus condiciones socioeconómicas deficientes.

El presente trabajo no tenía el fin de cuantificar hasta qué grado era la anemia que se presentaba en cada uno de los casos, sino que demostrar que la malaria aún existe como problema nacional y que va en aumento, de no dársele el apoyo que se necesita sobrepasará al otro gran problema, el nutricional, que juntos harán estragos a nuestra Guatemala, ya cansada por males de todo tipo; pero solamente con I.C. creo que todos los casos presentaban un grado de anemia.

Plasmodium Encontrados:

Vivax 17 casos.

Falciparum 2 casos.

Total 19 casos.

Haciendo un parangón dentro de lo que encontré en el área

de Montúfar, en San Juan Sacatepéquez, Guatemala, con los encontrados por el Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria, tenemos: Citaré un ejemplo de una área malárica, Escuintla; durante el año de 1975 se encontraron 1019 casos y durante el año 1976 se encontraron 3,477 casos. Ya con estos datos vemos que el problema ha aumentado en solamente un año a 241.22%.

Tomando como ejemplo: El departamento de Guatemala, - tenemos: Durante el año 1974, se encontraron 46 casos, durante el año 1975 se encontraron 85 casos y durante el año 1976 se obtuvieron 303 casos. Se nota de esta forma que la tasa que tenía en 1974, fue de 0.45 por 1000 habitantes, ya para el año 1976 ascendió a 2.63 por 1000 habitantes.

Analizando el municipio de San Juan Sacatepéquez, considerado como una región no malárica, tenemos: En 1974 se encontraron 17 casos, durante 1975 se encontraron 27 casos.

De los casos estudiados en la Aldea de Montúfar en San Juan Sacatepéquez, pude comprobar una tasa de Malaria de 7.98 por 1000 habitantes.

CONCLUSIONES

1. Desde el año de 1975, la Malaria, ha venido amenazando cada vez más en convertirse como el principal problema infeccioso a nivel nacional (Ver cuadro No. 1)
2. La Malaria se encuentra en forma endémica en toda la república. (Ver cuadro No. 2).
3. Los continuos rociamientos que se efectúan, hacen que los vectores se vuelvan resistentes a los insecticidas; "la resistencia del Anófeles Al bimunus al DDT, continuó manifestándose en la costa del pacífico, desde la frontera de México, hasta la frente de El Salvador. La resistencia osciló entre 50 y 97%, siendo su promedio de 73%, con ello demuestra que se mantiene igual al año anterior" (2)
4. Se están efectuando menor cantidad de rociamientos debido a la escasez de insecticidas que con el mismo dinero de años anteriores, por los problemas inflacionarios compran menos.
5. En las áreas indemnes no se le da la importancia necesaria a la búsqueda de casos de Malaria, a eso se debe que los porcentajes de muestras enviadas y el total de casos encontrados es muy elevado, por ejemplo: Al departamento de Totonicapán (área no malárica), le fueron tomadas 30 muestras de las cuales 29 fueron positivas. Por otro lado tenemos un departamento (área malárica) como el Progreso, al cual le fueron tomadas 8,885 muestras hamáticas dando un total de 27 casos positivos.
6. Montúfar, es una aldea con problema de Malaria, espe-

cialmente los migrantes estacionales, que en su mayoría son indígenas de escasos recursos educativos y socio-económicos.

7. La mala distribución del personal de Malaria y los escasos recursos económicos, hacen que el problema esté cada día en aumento.
8. Las demás aldeas de la república no está siendo seguidas en forma adecuada en relación al problema de la malaria.

S.N.E.M.
Guatemala, C.A.

CUADRO NUMERO 1

Municipio:	1,966		1,967		1,968		1,969		1,970		1,971		1,972		1,973		1,974		1,975		1,976			
	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F		
Concepción, Ite Minas	46/1	38/1	77/1	25/1	11/1	4/1	2/1	1/1	4/1	1/1	4/1	1/1	27/2	26/2	17/1	14/1	26/2	88/1	20/1	28/1	47/13	9/9	22/22	
Ipala	34/3	4/1	17/1	11/1	4/1	9/1	6/1	2/1	3/1	1/1	7/1	4/1	7/1	4/1	3/1	1/1	13/1	6/1	6/1	13/1	22/22	4/4	4/4	
Esquipulas	355/49	171/19	89/10	23/3	21/3	7/1	8/1	0/0	2/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1	1/1	5/5	
Jocotán	39/1	30/1	30/1	34/1	11/1	5/1	4/1	0/0	2/1	0/0	7/1	0/0	0/0	0/0	2/1	3/1	11/1	6/1	22/1	9/1	9/1	3/3	3/3	
Quezaltenango	150/6	40/1	40/1	22/1	4/1	0/0	2/1	0/0	0/0	0/0	1/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	0/0	0/0	
S. Jacinto	55/6	6/1	6/1	5/1	2/1	0/0	2/1	0/0	0/0	0/0	1/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	0/0	0/0	
S. J. La Arada	12/1	6/1	6/1	3/1	2/1	0/0	2/1	0/0	2/1	0/0	2/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	0/0	0/0	
S. Juan Ermita	95/8	54/6	54/6	32/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	2/1	3/1	1/1	0/0	0/0	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	0/0	0/0	
S. Juan Ermita	4,443/582	3,478/147	3,478/147	1,528/16	1,609/11	1,940/1	1,167/2	676/1	1,940/1	1,167/2	676/1	1,167/2	676/1	433/1	1,019/14	3,477/197	433/1	1,019/14	433/1	1,019/14	433/1	3,477/197	433/1	1,019/14
ESCUINTLA:	431/21	532/27	532/27	218/2	108/1	142/1	183/1	74/1	142/1	183/1	74/1	183/1	74/1	38/1	88/1	28/1	38/1	88/1	20/1	20/1	28/1	47/13	9/9	22/22
Escuintla	6/1	10/1	10/1	12/1	5/1	17/1	6/1	4/1	17/1	6/1	4/1	4/1	4/1	4/1	5/1	1/1	1/1	6/1	1/1	1/1	23/2	4/4	4/4	
Guamagazapa	11/1	11/1	11/1	3/1	4/1	14/1	6/1	7/1	14/1	6/1	7/1	6/1	6/1	93/1	163/6	435/20	93/1	163/6	163/6	163/6	435/20	4/4	4/4	
Izapa	653/98	452/18	452/18	304/1	295/1	299/1	145/1	68/1	299/1	145/1	68/1	145/1	68/1	18/1	47/1	330/20	18/1	47/1	47/1	47/1	330/20	4/4	4/4	
La Gomera	425/84	234/9	234/9	110/1	59/1	73/1	44/1	33/1	73/1	44/1	33/1	44/1	33/1	36/1	198/5	545/43	36/1	198/5	198/5	198/5	545/43	4/4	4/4	
La Democracia	400/41	298/10	298/10	156/1	208/1	251/1	174/1	4/1	251/1	174/1	4/1	174/1	4/1	1/1	6/1	20/1	1/1	6/1	6/1	6/1	20/1	4/4	4/4	
Masagua	7/1	7/1	7/1	1/1	1/1	1/1	122/1	66/1	1/1	1/1	122/1	66/1	4/1	20/1	47/1	122/2	4/1	20/1	47/1	47/1	122/2	4/4	4/4	
Palín	133/15	114/5	114/5	51/1	65/3	78/1	122/1	66/1	78/1	122/1	66/1	122/1	66/1	2/1	1/1	2/1	2/1	1/1	1/1	1/1	2/1	4/4	4/4	
San José	10/1	20/1	20/1	5/1	5/1	17/1	5/1	5/1	17/1	5/1	5/1	5/1	5/1	5/1	36/1	551/87	5/1	36/1	36/1	36/1	551/87	4/4	4/4	
San Vicente	17/2	32/1	32/1	12/1	5/1	13/1	12/1	4/1	13/1	12/1	4/1	12/1	4/1	102/1	84/1	238/4	102/1	84/1	84/1	84/1	238/4	4/4	4/4	
Stiquinalá	487/23	992/6	992/6	103/1	203/1	451/1	132/1	107/1	451/1	132/1	107/1	132/1	106/1	72/1	181/1	394/5	72/1	181/1	181/1	181/1	394/5	4/4	4/4	
Sta. Lucía Cotz.	1,083/187	767/42	767/42	269/8	358/3	348/1	136/1	106/1	348/1	136/1	106/1	136/1	106/1	33/1	142/2	318/1	33/1	142/2	142/2	142/2	318/1	4/4	4/4	
Sta. Ana Mixtán	780/110	609/30	609/30	284/4	273/3	276/1	193/2	110/1	276/1	193/2	110/1	193/2	110/1	46/1	85/5	203/21	46/1	85/5	85/5	85/5	203/21	4/4	4/4	
Tiquisate	300/23	309/14	309/14	193/5	138/1	94/1	126/1	254/1	94/1	126/1	254/1	126/1	254/1	4/1	6/1	6/1	4/1	6/1	6/1	6/1	6/1	6/1	6/1	
GUATEMALA:	7/1	2/1	2/1	7/1	6/1	5/1	3/1	2/1	5/1	3/1	2/1	3/1	2/1	3/1	3/1	3/1	3/1	3/1	3/1	3/1	3/1	3/1	3/1	
Amatitlán	1/1	1/1	1/1	1/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
Chiriquía	71/10	48/11	48/11	13/1	4/1	11/1	22/1	74/1	11/1	22/1	74/1	22/1	74/1	8/1	15/1	22/3	8/1	15/1	15/1	15/1	22/3	4/4	4/4	
Chusarameño	46/3	42/1	42/1	27/1	17/1	4/1	3/1	10/1	4/1	3/1	10/1	3/1	10/1	6/1	22/4	27/1	6/1	22/4	22/4	22/4	27/1	4/4	4/4	
Guatemala	3/1	1/1	1/1	5/3	2/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
Petencia	3/1	1/1	1/1	3/1	1/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
S. J. del Golfo	97/5	121/3	121/3	67/2	48/1	34/1	48/1	57/1	34/1	48/1	57/1	48/1	57/1	17/1	27/1	108/15	17/1	27/1	27/1	27/1	108/15	4/4	4/4	
S. Juan Sac.	0/0	1/1	1/1	1/1	1/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
S. Miguel Petapa	21/3	16/1	16/1	3/1	3/1	4/1	6/1	2/1	3/1	4/1	6/1	6/1	2/1	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	
S. P. Ayampuc	38/1	53/1	53/1	54/1	46/1	35/1	38/1	101/1	35/1	38/1	101/1	38/1	101/1	9/1	9/1	17/3	9/1	9/1	9/1	9/1	17/3	4/4	4/4	

REFERENCIAS: P = Positivos F = falciparum.

RECOMENDACIONES

1. El Gobierno Central, debe tener cierta flexibilidad para con el presupuesto de Malaria; es decir, aumentándosele. Además que exista revisión de la programación de Malaria (S.N.E.M.) y así poder tomar todas las áreas de la república en una forma adecuada y no dejar descubiertas unas o cubrir mal a todas.
2. No disminuir la vigilancia de posibles problemas, cuando se haya llegado a un nivel bajo de casos infecciosos de Malaria.
3. Hacer conciencia a la gente, a través de programas radiales, que es el medio más efectivo para el tipo de paciente que presenta en su mayoría, la Malaria. Esta orientación debe consistir: en estar pendiente del resultado de su muestra humática si se le ha considerado como un posible caso de Malaria. Y, en caso recibir la respuesta positiva realizar su tratamiento como se le indique; además sugetarse a controles posteriores, de ser necesario.
4. Establecer leyes, para mejorar las condiciones como actualmente se encuentran los trabajadores de la Costa Sur, especialmente.
5. No usar un insecticida en el cual se haya comprobado resistencia de los anofelinos.

Ministerio de Salud Pública y A.S.
S.N.E.M.
Guatemala, C.A.

CUADRO NUMERO 2

MESTRAS HEMÁTICAS Y CASOS DE MALARIA. TASA MALARICA Y PORCENTAJE DE POSITIVIDAD Y DE POBLACION MUESTRADA, POR DEPARTAMENTO - AÑO 1, 976

No. Orden	Muestras Hemáticas	Casos de Malaria	Tasa Malarica % (P.A.)	% de Positividad (I.P.P.)	% de Noifricación (A.E.S.)
1	Jutiapa	Escuintla	3,477	13.69	7.08
2	Alta Verapaz	Retalhuleu	1,170	10.25	4.48
3	Escuintla	El Peten	844	6.93	3.49
4	Izabal	Huehuetenango	710	6.04	2.91
5	Chiquimula	Suchitepéquez	533	5.73	2.79
6	El Peten	Jutiapa	497	5.17	2.64
7	Santa Rosa	San Marcos	402	3.82	2.52
8	Baja Verapaz	Izabal	366	3.72	2.39
9	Huehuetenango	Alta Verapaz	277	2.70	1.86
10	Retalhuleu	El Quiché	248	2.63	1.37
11	Suchitepéquez	Santa Rosa	225	2.51	1.03
12	Zacapa	Guatemala	203	2.50	1.00
13	El Quiché	Quezaltenango	187	2.09	0.97
14	Jalapa	Baja Verapaz	160	1.62	0.87
15	San Marcos	Izabal	86	1.58	0.78
16	El Progreso	Chiquimula	72	1.42	0.73
17	Guatemala	Jalapa	48	1.10	0.56
18	Quezaltenango	Zacapa	44	0.56	0.30
19	Chimaltenango	Chimaltenango	29	0.55	0.26
20	Solalá *	Totonicapán (I.)	27	0.40	0.24
21	Totonicapán (I.)	El Progreso	16	--	--
22	Secotepequez (I.)	Solalá *	2	--	--
	Secotepequez (I.)	Secotepequez (I.)	2	--	--
TOTALES:	435,097	9,616	4.21	2.21	19.06

REFERENCIAS: (I.) Departamento ubicado en Área Indómita de Malaria

* Por lo pequeño del Área Malarica y por lo escaso de su población, los porcentajes y la tasa están exagerados por los casos encontrados en el resto (Indómita) del Departamento.

BIBLIOGRAFIA

1. CECIL, LOEB; "Enfermedades Causadas por Protozoarios", en su Medicina Interna. Editorial Interamericana. Edición 1972. Pág. No. 733 - 734. Tomo I.
2. DIRECCION GENERAL DE SERVICIOS DE SALUD; "División de Malaria", en su Memoria Anual 1976. Impreso: Departamento de Educación para la Salud S.N.E.M. 1977.
3. ESCUELA NACIONAL DE LA ALDEA DE MONTUFAR; "Monografía de la Aldea de Montúfar, en San Juan Sacatepéquez" 1975.
4. GODOY B, HECTOR: "Aspectos Importantes de la Malaria en Guatemala". Editada en Fase II, Escuela de Medicina, Universidad de San Carlos, Guatemala, 1975.
5. HARRISON; "Enfermedades Producidas por Protozoarios", en su Medicina Interna. Editorial: La Prensa Médica Mexicana. 4a., Edición en Español. 1973. Pág 1160-1164. Tomo I.
6. JAWETZ, ERNEST; "Parasitología Médica", en su Manual de Microbiología Médica. Editorial: El Manual Moderno. 4a. Edición 1971. Pág. 535 - 539.
7. NELSON, WALDO; "Paludismo", en su Tratado de Pediatría. Editorial Interamericana. Sexta Edición. Pág No. 750-755 Tomo I.
8. ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD: "Paludismo", en su Control de Enfermedades Transmisibles en el Hombre. 1975. Pág 263.
9. ROBBINS, STANLEY; "Enfermedades Infecto Contagiosas" en su Tratado de Patología.. Editorial Interamericana. 3a. Edición. 1972. Pág No. 339-341.

JUAN FRANCISCO TORRES ORTIZ

Dr. Erwin Lara Morales.
Asesor

Dr. Jaime Gómez Ortega.
Revisor

Dr. Julio de León Méndez
Director de Fase III

Dr. Mariano Guerrero Rojas.
Secretario

Vo. Bo.

Dr. Carlos Armando Soto Gómez
Decano