

Medidas para Controlar el Paludismo

Por el Dr. W. E. DEEKS

Director Departamento Médico de la United Fruit Co. New York.

Por un período de años, el paludismo constituía un 40% del estado morbo en los hospitales United Fruit Co. Durante este tiempo, las medidas que se tomaron en la Zona del Canal para evitar el paludismo con tan brillantes resultados se trataron de poner en práctica, pero debido a las grandes áreas de terreno que había que sanear, los resultados no fueron tan satisfactorios.

En la Zona del Canal el área que requería saneamiento estaba limitada entre 25 y 30 millas con abundancia de fondos y los criaderos de mosquitos se controlaron de manera efectiva. Durante el período de la construcción del Canal a los que estaban enfermos se lea mandaba inmediatamente al hospital para medicinarlos.

En el Otoño de 1926, se principio una campaña intensa para controlar el paludismo en las plantaciones de la United Fruit Co. que ocupan una extensión de terreno como de 700 millas cuadrada de cultivos. Para cultivar esta extensión de tierra de la manera que se hizo en la Zona del Canal, hubiera costado un

desembolso que no hay empresa comercial que hubiera podido resistir, aun mucho menos aprobar el gasto. En consecuencia, hubo que emplear otro metodo. Se hizo una exploracion, la que demostró

que en las plantaciones de plátano había un 45% y en las cañas un 75% de criaderos de mosquitos localizados en la vecindad de las viviendas. Estos fueron saneados en pequeños radios de manera económica. Nuestros esfuerzos fueron encaminados al saneamiento de un radio de 300 a 400 yardas. Aunque el **más común** vector es el anopheles albimanus que puede volar de dos a tres millas, debido a las dificultades que encuentra en su camino: vientos, lluvias, murciélagos, **etc.**, tomamos esto en consideración para hacer un saneamiento como de un cuarto de milla, salvo en algunos casos.

Nuestro principal esfuerzo **era** en curar al "portador humano" tanto en su casa como en los campamentos. Debe hacerse constar que los altos empleados (principalmente los blancos de climas templados) viven en casas protegidas por telas de alambre y los peones en sus casas *no* tienen esa protección. Bajo la inteligente dirección del Dr. H. C. Clark, se **dio** instrucción a los que ya técnicos en sus conocimientos, hacían exámenes a gota gruesa de todos los habitantes. Se encontró que en una sola exploración revelaba solamente la mitad o un tercio de incidencia actual de lo que se **contraría** cuando la sangre se examinara *en los* días siguientes.

Un 40% de incidencia de **un distrito** cualquiera, indicaba que **todos** los habitantes o tenían o habían tenido paludismo, y la medicación de **toda** esa gente estaba **indicada**,

La población del área de **las** fincas bajo la inspección médica es sobre 150 000 personas y depende de toda esta comunidad, **que reside dentro de estos límites del tratamiento médico** que se les suministre. El problema reclamaba una **organización** que pudiera inspeccionar diariamente toda esa población y **medicinar** enfermo. La inspección medica demostró que el 80% de las **enfermedades en los campos era debido** al paludismo, y que el resto era de enfermedades **leves** que no requerían mayor cuidado. En cada una de **las nueve** divisiones hay un buen hospital **equipado** en toda forma **con** el Cuerpo Médico correspondiente y una serie de **Dispensarios** en puntos estratégicos, **para** tratamientos de emergencias por **accidentes para los** primeros tratamientos y para atender a los casos leves. Es natural suponer

que ensanchar este sistema de servicio, con el suficiente número de médicos para que estuvieran diariamente al servicio de todos los habitantes, tendría un enorme gasto. Entonces, se tomó la determinación de invitar a todas las unidades más inteligentes en cada División, desde el Gerente hasta los empleados de más importancia. mayordomos, caporales y tomadores de tiempo, para cooperar inmediatamente tomando a su cargo las unidades que dependían de ellos. Se les dio cantidades de quinina en forma de pastillas rosadas-(conteniendo dos gramos de quinina con suficiente cantidad de hierro, arsénico nuez vómica) sal de Epson, pildoras catárticas etc., dándoles instrucciones de la manera de usarlas. Se hizo obligatorio a los Encargarlos de dar informes cada vez que un trabajador faltara a sus deberes el *que* debería ser remitido a su inmediato superior y si la ausencia era motivada por enfermedad, dar aviso al Dispensario más inmediato para su tratamiento, y esto también abarcaba enfermedades a

sus familiares. Los casos agudos o graves pasaban inmediatamente a los hospitales.

Se empleo una fuerza sanitaria para visitar todos los distritos con el fin de descubrir todos los criaderos de mosquitos, aplicando larvicidas. Tenian la cooperación más eficaz de todos los Superintendentes de campos, a quienes se hacían responsables de los criaderos de mosquitos en sus respectivos distritos

Las casas y los campamentos eran inspeccionados diariamente por un empleado, y a los que se encontraban sufriendo de fiebre que tenían alguna historia reciente de ella, se les suministraba 30 granos de quinina diariamente por tres o cinco días o hasta que la fiebre desapareciera. Luego seguía el tratamiento de las píldoras rosadas de las que se ha hecho mención antes, suministrando de dos a tres después de cada comida par tres o cuatro semanas. Mu-enfermos tenían objeción a la quinina en grandes dosis y preferían las píldoras rosadas que mejoran la condición de la sanare y son tónicas al mismo tiempo. Estimulan el apetito mejorando la nutrición del enfermo aumentando su resistencia para la infección. Las sales de quinina hacen su efecto para eliminar de la sangre el "trofosoo" en su forma de anillo

cuya esporulación al llegar a su madurez descarga el espora "merozoito" el cual invade otros globulos rojos y también las toxinas

rozoitos que dan fagocitosis invaden otros glóbulos rojos algunas de las cuales se desarrollan asexual y otras sexual degametocitos. El número de las que se desarrollan tanto sexual como asexual no es conocido pero hay que suponer que varían. Solo estos garetociue son chupados por el mosquito» llenan la función que la naturaleza les design" y rompí el ciclo de vida. En el *estova* del mosquito tiene lugar la germinación de una especie vermicular en su forma y penetra las paredes del estómago y se desarrolla en ooscisto [ue cuando llega n su madurez, contiene miles de eaporo-citos que éstos ya libres en la cavidad del mosquito, entran en las glándulas salivares y están en condiciones de infectar al primer individuo que el mosquito pique. Una vez infectado el mosquito en esta fo. Mii sigue infectando a 11 H i3 individuos pique mientras viva. S. P. Jaie. i guardé un mosquito infectado por noventa y tres días y durante esa período infectó a cuarenta personas diferentes con paludismo de la forma terciana. Probablemente algunos mosquitos viven mis de tres meses y p J2 le-i estar inactivos durante el invierno oí los países fríos, para :-agdir infectando cuando se eleva la temperatura.

Las sales do quinina aparentemente no destruyen o de manera adversa afectan los gametocilos, pero destruyendo la espOrulación p;i su forma y automáticamente evitan el que continúe su produc-

ción. El hecho de que desaparezca la **esporulación** en su forma en la sangre periferal debido a la acción de la quinina, no es una indicación de que el paciente esté curado, porque los **tejidos** profundos pueden continuar siendo el abrigo de los parásitos por un período largo, aunque el afectado aparezca en buen estado de salud y en aptitud para sus actividades **cuotidianas**. Aparentemente los agentes que defienden el cuerpo lo defienden de la infección crónica hasta que su resistencia viene a menos por **estar expuesto al** agua, frío, **fatiga** alguna lesión o bien una operación que es entonces cuando los parásitos **se** encuentran en posición de ventaja y se presenta una recaída. Muchos de estos casos responden para ponerse bien, con solo que el paciente permanezca en la cama, y en otros hay **necesidad** de hacer uso de la quinina por unos **días** para ponerlos en una condición de tolerancia pasiva. Para poder obtener **curación, la quinina** debe **suministrarse** por un período largo teniendo cuidado de la nutrición del paciente y de cualquier

afección que sea de todo el sistema o localizada, que debe ser atendida. Una buena dieta es indispensable en el tratamiento del paludismo crónico.

La **quinina** sin embargo, no **destruye** los gametocitos ni **interviene aparentemente** en su desarrollo. En los trabajos del Dr. H. C. Clark perfectamente confirmados por otros investigadores, **demuestra** que en casos agudos de **paludismo** bajo el tratamiento de la quinina en períodos cortos, hay **más gametocitos** cuando esta se suministra que antes de **usarla según** el examen de la sangre periferal. Es **posible** que las dosis de quinina en los primeros días sea motivo **de** un mayor desarrollo de los **gametocitos**. **Esto** es natural en las formas inferiores de **la** vida animal para perpetuar la especie. **Cuando** las **condiciones** son favorables predomina **la** forma asexual y cuando no es **favorable el organismo** toma la forma sexual esporos o estado inactivo.

Por muchos años en nuestra **práctica** aquí **en** Panamá y también en los Hospitales de la Uni-

ted Fruit Co. la sangre **era** examinada cuando los enfermos ingresaban al hospital y no cuando se les daba de **baja** en que los **enfermos** aparentemente estaban **bien**. El Dr. H. C. Clark en el año de 1826 tomo la rutina de ha-

cer el examen de la sangre antes de la salida del hospital de los enfermos, y se encontró con que un tanto por ciento elevado de ellos tenían mayor número de gametocitos que al ingresar, más **bien** dicho muchos de los atacados de paludismo eran dados de **baja** aparentemente bien, pero eran los receptáculos para infectar mosquitos. Los gametocitos no producen síntomas, su gran papel es el de perpetuar la especie y solo los chupados por el piquete de mosquito pueden completar el ciclo de su vida. Tomando en consideración los millones de gametocitos que existen en el atacado de paludismo en la **forma agu-**

da, puede apreciarse cuan pródiga es la naturaleza para conservar y perpetuar la especie. Los que no han sido chupados por el mosquito solo viven por un período corto, **pues** mueren y son fagocitados **como** otras células en el cuerpo.

Hasta el descubrimiento de la Plasmoquina, que es un compuesto sintético que contiene una radícula de quinina, nos encontrábamos sin defensa contra los gametocitos. La Plasmoquina los *elimina* de la sangre periferal con la misma rapidez que la Quinina **elimina** los trofozoos o la forma . No obstante, siempre

que exista **la esporulación en su desarrollo** en los tejidos **profundos** lo mismo se **desarrollarán los ga-**

metocitos, y esto solo **puede** remediarse con la administración de la quinina para su **curación**. Antes se usaban dosis grandes de Plasmoquina (6 a 8 centigramos diariamente) y en muchos casos se presentaban síntomas tóxicos, como desórdenes gástricos, cianosis y hasta la muerte producida por necrosis en el hígado. Barber y Komp en sus trabajos en la Zona del **Canal** de Panamá en la División que les correspondía, descubrieron que una sola dosis de un **centigramo** suministrada a enfermos de la clase de color que tenían una alta tolerancia para el paludismo, evitaban la infección por el mosquito, aunque los gametocitos se encontraran en la **sangre periferal** en gran cantidad. El Coronel **Whitmore** trabajando en una plantación de Honduras entre **individuos** indígenas confirmó las observaciones anteriores, pero con la diferencia de que había **necesidad** de una dosis de 2 centigramos para obtener resultados, y que los mosquitos alimentados con sangre de individuos **que** sufrían de un ataque agudo de paludismo, con una dosis diaria no podían desarrollar un solo "oocist".

Anteriormente se suministraban grandes dosis de Plasmoquina (6 a 8 centigramos) diariamente por el espacio de cinco a ocho días pero producía **síntomas** tóxicos. **Entonces** se creyó que la **Plasmoquina** solo podía prescribirse en

los hospitales o **bajo** la vigilancia del médico, pero **ahora que se ha** demostrado su **acción en** dosis pequeñas contra **la infección** del mosquito, puede **dejarse en manos** inexpertas.

Se ha recomendado la **administración** de una sola dosis de 2 centigramos una o dos veces por semana y solamente por tres o cuatro semanas unido a las Pastillas **Rosadas de** que **se ha hecho** **mención** antes. Esto dará por **resultado**, el evitar la infección **piquete del mosquito** de manera **efectiva**. Además de esta **acción de** la Plasmoquina, tenemos la **evidencia**, por estudios clínicos para **demostrar** su **poder curativo en los casos crónicos de recaídas** y que resisten **al tratamiento** de la quinina **principalmente en** la forma **de tercianas y posible** de otras formas de **paludismo**, pero **esto** aún no está **comprobado**. Cuando se ha suministrado buscando este **objeto no hay ningún** mal efecto en el resultado de una **dosis de 2 a 3 centigramos al día por** dos o tres semanas, pero se **aconseja** suspender el uso por dos o cuatro días al cabo de la semana, para luego continuar el uso.

Ahora **llegamos** a la conclusión, de que el paludismo es de tratamiento en los campamentos y de las casas y no solamente de los hospitales en cuanto a su **problema**, y solamente en *los* casos de alguna gravedad de complicaciones, es que necesita el cuidado de hospitales. La causa, manera de evitar y métodos de **tratamiento para llegar a la curación**, son **ya conocidos**, y debe familiarizarse a los habitantes de los distritos palúdicos con estas enseñanzas. Esto puede hacerse por medio de un curso de instrucción en las **escuelas**, con otros datos sobre la higiene. Las medidas sanitarias solamente aún **con** la dirección médica competentes no son suficientes. pues necesita la **cooperación efectiva** de todos los habitantes inteligentes en forma de unidades **colectivas las que** deben ser instruidas de **manera** eficiente para el bien de ellas y para quienes **dependan de** ellas.

Para llegar al éxito en las plantaciones en todas estas medidas; se recomendó **lo siguiente:**

1.- Las habitaciones fueron construidas en lugares cuidadosamente seleccionados en que por su