

Notas sobre el Problema Malárico en Choluteca

Dr. Antonio Vidal

El paludismo es una enfermedad altamente-endémica en Choluteca. En septiembre de 1942 se llevó a cabo una investigación para determinar el índice esplénico y parasitario en los niños de las escuelas, encontrándose 35% para el primero y 16% para el segundo, aproximadamente la mitad correspondió al *P. Vivax* y la otra mitad al *P. Falciparum*. En un mapa de la ciudad se han localizado todos estos casos, lo que demuestra que la malaria se encuentra distribuida a través de toda la ciudad, y especialmente en el centro de la población donde se encuentran mayor número.

Posiblemente todos los casos de malaria ocurren durante el invierno, y los pocos casos del verano son recidivas o casos viejos. Según el Dr. Pinel, el paludismo ocurre desde el final de junio al principio de Diciembre, siendo su mayor intensidad en noviembre.

La población de Choluteca se da cuenta perfectamente de su problema. Es fácil oír a los nativos contando historias sobre casos graves sucedidos en el invierno pasado, asegurando que a lo menos morían 10 personas por día. El Dr. Pinel asegura que durante ese tiempo él examinó a muchos frotis de sangre, siendo todos positivos.

Un sistema permanente para controlar la malaria se está construyendo ahora bajo los auspicios del SCISP, y se estima que serán necesarios de 3 a 5 años para completarlo. Un sistema temporal de control es actualmente necesario para bajar el índice malárico; para educar la gente con el valor de estas medidas de control y ayudar como un instrumento al progreso en constatar permanentemente criaderos y coleccionar datos entomológicos y climáticos.

Naturaleza del terreno: Choluteca se encuentra situada en un terreno plano, como a 150 pies de altura, justamente al sur del Río Choluteca; a través del pueblo corren varias pequeñas quebradas durante la estación de lluvias, pero durante el verano quedan secas y sus lechos consisten en arenas alternando con lodazales. Algunas de estas quebradas desaguan en el río Choluteca y otras en las tierras bajas al sur de la población.

El suelo es de tipo impermeable y aún después de pequeñas lluvias, grandes charcos de agua pueden verse en la mayor parte de las calles de la ciudad.

Condiciones Climática: Como se ha dicho anteriormente, existen 2 estaciones bien definidas, el invierno y el verano. El invierno es muy fuerte, cayendo posiblemente 150 pulgadas por año. La temperatura es generalmente alta; registrándose a la sombra 100 o más grados F. en diferentes épocas del año.

Criaderos de Anofeles: Durante el verano se encuentran muy pocos criaderos de anofeles. Se hizo una investigación a 1 1/2 km. alrededor del pueblo, encontrándose muy pocos. Las especies encontradas durante mayo por los capitanes Flocks y Beerman fueron:

Seudo puntipennis
Argyritarsis
Darlingi
Neomaculipalpus

Zancudos adultos no fueron encontrados, todos los hallados fueron Culex y Aedes.

Vector: Durante mayo no fue posible identificar el vector del paludismo, el cual debe ser identificado en los meses de «lluvia, puede ser el albimanus, el cual no se encuentra en la estación-seca, pero sí durante la de las lluvias.

El examen y estudio de la fauna anofelina deberá llevarse a cabo durante el cambio de estaciones y durante el curso del programa total antimalárico, para identificar el vector y chequear por consiguiente la eficiencia de los métodos de control.

Programa de Control: Las áreas presentes y potenciales de criaderos se han localizado en un mapa de la ciudad con pedacitos de papel rojos y azules. La localización de las estaciones de captura para adultos se han indicado con alfileres con pedacitos de papel verde. El mapa se ha mejorado con el agregado de las quebradas y pantanos dentro y fuera de la ciudad.

La ciudad se ha dividido en secciones y un plan sistemático para pescar larvas se encuentra en operación. Los especímenes de larvas de anofelinos adultos cogidos, juntamente con un informe semanal, describiendo el No. y la localización de captura e informes pertinentes acerca de los criaderos donde las larvas han sido encontradas.

El presente plan tiene por objeto controlar todas las áreas de criaderos de anófel, hasta que el vector se vuelve aparente. El tratamiento de todas las áreas de anofelinos controlará posiblemente vectores débiles y servirá para enseñar y practicar métodos larvicidas.

Métodos de Control: Se deberá usar solamente aquellos entre los estados acuáticos, tales como el uso de petróleo y Verde de París. Se está usando actualmente sólo aceite Diessel No. 2., por falta de Verde de París, pero actualmente hay ya todos los materiales para este objeto.

Sugerencias: Con el objeto de que el programa de Choluteca tenga un éxito completo, deberá establecerse cual es el vector, y si es el albimanus o cualquier otro, deberán tratarse todos los criaderos de esta o de cualquier otra especie responsable. Para fa-

cilitar esta tarea se debe explorar toda la ciudad y sus alrededores y dividir esta área en 4 secciones.

La tabla siguiente mostrará el plan para tratar y vigilar las varias secciones. Este plan es simplemente un esquema y no una rígida ley, y podrá cambiarse conforme la situación lo requiera.

Sección	Investigación de larvas	Día de tratamiento
1	Lunes y martes por la mañana.	Miércoles y jueves por la tarde.
2	Martes y miércoles por la tarde.	Viernes y sábado por la mañana.
3	Jueves y viernes por la mañana.	Sábado por la tarde y lunes
4	Viernes y sábado por la tarde.	Martes y miércoles por la mañana.

NOTA: Observar que este esquema deja aproximadamente un día entre el día de investigación y del tratamiento, durante cuyo tiempo las larvas pueden ser identificadas. Entones será posible tratar únicamente el área infectada con el vector específico.

Cada área deberá ser tratada semanalmente. Un técnico debe acompañar siempre a los petrolizadores con el objeto de chequear la manera de aplicar el larvicida e indicar las áreas que deban ser tratadas. Este técnico deberá constantemente estar buscando nuevos criaderos en esta sección, mientras los petrolizadores estén trabajando.

Antes de tratar un área deberá tomarse en cuenta los siguientes factores:

1. Las especies de larvas.
2. La distancia del área de criaderos de la ciudad.
3. La dirección de los vientos predominantes.
4. El tamaño del área de criaderos.
5. La intensidad de los criaderos.

Las especies de los zancudos que deberán ser controlados deberán encontrarse tanto en áreas de criaderos como en las estaciones de captura para adultos.

Actualmente no se puede conocer qué zancudo anófel es el vector, por las siguientes razones: la. en las estaciones de captura aun no se han podido encontrar anofélidos, se han encontrado solamente cantidades mínimas de larvas.

Indudablemente el albimanus puede ser el vector, pero con los hechos actualmente constatados es imposible asegurarlo. Las especies encontradas (*Pseudo puntipennis*, *argyritarsis*, *neomaculipalpus* y *darlingi*) son especies no muy importantes como transmisores del paludismo; por consiguiente se sugiere que todas las áreas de criaderos deben ser tratadas con aceite Diessel. Lo anterior tiene por objeto controlar todos estos criaderos y dar experiencia a la cuadrilla sanitaria,

En general, áreas que se encuentran más allá de 1 1/2 km. de la ciudad no necesitarán ser controladas. Sin embargo, si los vientos predominantes se encuentran del lado opuesto, deberá decidirse no controlar grandes áreas, las cuales pueden contener pocos criaderos y encontrar dentro del límite de 1^a/o km. Areas pequeñas de criaderos cerca de la ciudad deberán siempre ser controladas cuidadosamente.

La intensidad del criadero deberá siempre ser cuidadosamente considerada. Si el área es grande, difícil el control y solamente pequeños números de criaderos han sido encontradas y la distancia a la ciudad es grande, y principalmente si los anofelinos encontrados son de aquellos no identificados, puede ser aconsejable no tratar dichas áreas. Sin embargo, estas áreas deberán ser frecuentemente inspeccionadas para averiguar si se produce algún cambio de forma anofelina.

Mucho debe pensarse en estos factores y cuidadosamente juzgar cuales áreas deberán escogerse y controlarse para el éxito esencial del proyecto-Puede suceder sin embargo, que más tarde, las estaciones de captura revelarán cual es el vector en su verdadera simplicidad. Puede ser que gran cantidad de albimanus se encontraran en las estaciones de captura y larvas en criaderos dentro y cerca de la ciudad. Si esto sucede, el control deberá llevarse a cabo solamente contra esta especie lo cual puede simplificar grandemente el problema.

Captura de los mosquitos adultos es uno de los más importantes métodos de chequeo respecto a la eficiencia del programa de control. Cuatro estaciones de captura deberán ser establecidas, una para cada sección de la ciudad y de alguna manera cerca de las áreas de criaderos positivos; pero si se encuentra que no son muy valiosos, deberá buscarse otro lugar para establecerlas. Los anofeles adultos deberán ser capturados fuera de las paredes y mallas y por medio de tubos especiales conteniendo cloroformo. Después se hará la identificación en el laboratorio. En algún tiempo podrá notarse que arcos de puente, letrinas, mallas de los contratistas de los campos, etc. no son lugares adecuados para estaciones de captura, entonces animales (caballo) y trampas deben ser usadas exclusivamente. El caballo se deja en la trampa por la noche y se remueve la mañana siguiente y los zancudos anofeles adultos capturados dentro de la trampa. La trampa actualmente en construcción va a ser instalada en la Bodega Pan Americana.

Cada una de las estaciones de captura deberán ser examinadas semanalmente y el No. de anofelinos capturados deberán ser registrados en la forma siguiente:

10 anofelinos capturados en media hora de investigación (siempre deberá buscarse por espacio de media hora). Después de identificados deberán montarse y escribir: Estación No. — 5 A. Albimanus por media hora. El resultado anterior deberá compa-

rarse con el obtenido en las semanas anteriores, tomando en cuenta que no hayan acontecido cambios en los alrededores.

Mientras no haya Verde de París, el aceite deberá usarse ampliamente, pero tan pronto haya Verde de París, el aceite deberá restringirse a pequeños- hoyos charcos y otras pequeñas colecciones de agua q' puedan ser movidas por bueyes, etc. Tales áreas podrían ser restringidas a las calles de la ciudad y áreas adyacentes. En ausencia de Verde de París, el aceite Diessel No. 2 deberá ser usado en todas las áreas, lo cual podría realizarse por medio de una carreta para acarrear el tambor con aceite. En general la carreta podría permanecer cerca de los petrolizadores o en la parte central del área que va a ser tratada.

Se está llevando a cabo una lista de pozos abandonados y otras pestíferas áreas de criaderos de aedes y culex. Desde luego que estos criaderos son potencialmente peligrosos, deberá suministrarseles una fuerte rociada de aceite cada 4 semanas.

El extinguidor de incendios puede usarse con este propósito. Es un procedimiento simple, fácilmente hecho y puede ser de gran valor psicológico, sin perjudicar en nada el resto del programa.

Tan pronto se obtenga Verde de París este deberá ser empleado como el principal larvicida y se recomienda para grandes suampos, lagunas y otras aguas estancadas. La mezcla de Verde al 3,5% se hace en un barril mezclador colocando ambas sustancias (Verde y polvo de roca colado). El mezclador se hace rotar como 200 veces, teniendo en cuenta como vuelta cada vuelta completa de la manivela. El verde deberá ser aplicado a lo menos 3 horas antes de la lluvia v. g.: Si la lluvia ocurre diariamente de 10 a 1 p. m., el Verde deberá aplicarse desde las 5 a. m. a 7 a. m. y de 1 a 6 p. m. El pulverizador deberá estar a 18" sobre el agua. El éxito respecto al Verde de París consiste en verdificar completamente todo el área de criaderos. Esto se lleva a cabo mejor en la dirección del viento.

Deberá tenerse siempre almacenado suficiente cantidad de mezcla de Verde de París, la cual puede ser guardada en toneles de madera, lista para ser transportada en carretas al lugar que debe ser verificado.

Puede encontrarse alguna oposición para el uso de esta mezcla por parte de propietarios de animales, quienes pueden temer la muerte de los mismos. Hay que explicarles que la mezcla al 3,5% no es tóxica y que no debe temerse sus efectos.

Cada lunes deberá ser enviada a Tegucigalpa, por vía aérea larvas de cada área y zancudos adultos de las 4 secciones de la ciudad. Los zancudos adultos deben ser colocados en cajas separadas y protegidos con papel fino. Las larvas deberán ser preservadas en alcohol al 70%.

Un reporte deberá acompañarse a estos especímenes para su estudio entomológico. Si no se encontraren anofelinos en las es-

taciones de captura, esto también deberá ser informado. Ejemplo de informe:

	Sección	Identificación presuntiva	No. aproximado de capturas
Adultos:		1	
	1	2	
		1	
	2	3	
		1	
	3	2	
		1	
	4	2	

Larva:	Área de Criaderos	Identific. presuntiva	No. aprox. de caladas	Tipo de larvicidas usado	Distancia al centro de la ciudad	Deberá esta área ser tratada?
1						
2						
3						

Hay un mapa de los alrededores. Este mapa dará una idea de las partes bajas y de las áreas potenciales de pantanos.

Sobre este plano los pantanos potenciales así como las actuales colecciones de aguas estancadas que pueden convertirse en criaderos, deberán ser marcados con papel rojo o alfileres. Estas etiquetas deberán mostrar el tipo de larva encontrado y el No. de criadero por área. La localización de las estaciones de captura deberán mostrarse con papel verde en igual forma.

Ninguna de las sugerencias anteriores deberán ser rígidamente observadas. Se espera que las condiciones puedan cambiar siendo entonces necesarios rápidos cambios en métodos y manejo del problema. Pensamiento cuidadoso y juicio serán factores que asegurarán el éxito del programa.

Choluteca, mayo de 1942.