

El Paludismo y la Quinina en nuestro País  
(CONSIDERACIONES PROFILACTICAS)

---

TESIS

Presentada a la Junta Directiva de la

Facultad de Medicina y Cirugía

por

J. DOMINGO CARRILLO M.

en el acto de su investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

---

---

MAYO DE 1924

---

---

Impresa en los Talleres Gutenberg

Guatemala, C. A.



## INTRODUCCION

---

No es el paludismo un tema que se preste a un estudiante universitario para escribir una tesis brillante, de observación original y audaz; y si la tesis resumiera, por ejemplo, en una admirable síntesis las ideas principales contenidas en la célebre obra de los Doctores Grall y Marchoux, nada nuevo habría agregado a la Bibliografía de la medicina nacional.

Pero se trata de una enfermedad tan vastamente extendida en el territorio de nuestro país y que nos corroe de modo tan profundo, un coeficiente de tan graves males para la raza y para la nación, que es de suprema necesidad, utilizando todos los datos de la ciencia, emprender prácticamente la lucha contra él, a semejanza de como lo han hecho y lo están haciendo todos los países civilizados. Y he dicho *prácticamente* para dar a entender que de nada o de muy poco nos servirían disertaciones brillantísimas sobre la patología y la terapéutica del paludismo—que bien conocen nuestros médicos—si se descuida la profilaxia, dejándola como un mero sumando en el total de los conocimientos universitarios. Me propongo, pues, partiendo de los datos fundamentales que son indispensables para el desarrollo de este breve estudio, presentar el problema en toda su gravedad e indicar los medios eficaces a que debe acudir para reducir el tributo que aquella terrible endemia nos hace pagar a la muerte.

\* \* \*

Qué datos estadísticos, ya que no rigurosos, siquiera aproximados, tenemos en Guatemala para estimar el índice de la mortalidad por el paludismo? Se puede decir que no los hay: unas cuantas cifras dudosas, escuetas, obtenidas sin regularidad de observación, aumentadas o disminuídas al antojo de empleados incultos, no constituyen estadística. Pero el mal está a la vista en su exponente más aterrador: la degeneración de nuestras razas en todas las regiones afectadas por la malaria.

No hay que creer, sin embargo, que hayamos sido excepcionalmente castigados por que un rencor de los dioses nos haya dado como herencia lo que les negó a otros pueblos: el paludismo diezma al mundo

desde la antigüedad, y ya habitantes de Africa Occidental y de Abisinia sabían, hace muchos siglos, que bastaba descender de las montañas y pernoctar una noche en los valles, donde pululaban los mosquitos, para adquirir la fiebre.

Según Wickliffe y Rose, el paludismo se extiende a regiones habitadas por más de ochocientos millones de hombres. Ronal Ross, dice que en las Indias Inglesas son atacados anualmente al rededor de cien millones de personas, lo que ocasiona una mortalidad de un millón ciento treinta mil. Y Burot, refiriéndose a las colonias francesas, dice que sobre mil defunciones, la malaria por sí sola ocasiona 600, esto es, el 60 %.

Bastarian estos datos a falta de otros que hay, no precisos pero sí alarmantes, para comprender cuán hondo y difundido es el mal y cuán graves formas debe asumir en nuestras latitudes, en todas las tierras que no están idemnes por su altura sobre el nivel del mar... Es indisputable que aquí, como en toda la zona tórrida, no ha dejado de ser el paludismo la causa más general y permanente de insalubridad. Tiene, pues, capital importancia que, como en los pueblos más civilizados, o en sus colonias por impulso de ellos, abordemos la lucha contra el mal, no sólo considerado en su patología sino desde el punto de vista de la higiene pública, y en lo que trasciende a la producción nacional. Abordemos la lucha profiláctica en la realidad de un esfuerzo y por el convencimiento de una necesidad, para disminuir el porcentaje anual de los que rinden su salud o su vida en holocausto a esta terrible deidad de los trópicos.

## EL HEMATOZOARIO DE LAVERAN

En clínica se comprenden bajo la denominación de paludismo, impaludismo y malaria, las lesiones y manifestaciones mórbidas que resultan de la vida y desarrollo, en la sangre y en ciertos órganos, del hematozoario de Laveran.

Antes del conocimiento de este parásito, a fines del siglo último, aún se comprendía bajo el título de "fiebres de los países cálidos" un grupo complejo de estados mórbidos, que sólo tenían de común esta característica: resumir la hostilidad del medio contra la vida humana. Desconociendo su causa eficiente, se les refería como agentes patógenos a los miasmas, de donde se originó la palabra malaria.

Después que se conocieron los trabajos de Pasteur, la fiebre intermitente fué desmembrada de aquel grupo complejo y se supuso que la producía algún microbio: en 1879, Klebs y Tomassi Crudelli

creyeron haberlo descubierto y le dieron el nombre de *Bacillus Malariae*. Para ellos, este bacilo tenía diversa forma en el cuerpo humano que en el medio exterior. Otros profesores, como Marchifava y Renzi, comunicaron a los animales la malaria, inyectándoles sangre de palúdicos; pero algunos, como Bacelli, Giovani y Orsi, no lograron reproducir la fiebre en los animales.

Es claro que entre tantas investigaciones contradictorias, tantos errores y tantas hipótesis, no se podía iniciar con eficacia la defensa de las poblaciones contra el paludismo. Sin embargo, la experimentación estaba aproximándose a la verdad científica, conocida la cual iba a poder formularse y llevarse a cabo una profilaxia adecuada. Ya en 1847 anunciaba Meckel haber descubierto que en los órganos de los palúdicos se acumulaba un pigmento, hallado también en la sangre; y Virchow, examinando sangre de enfermos atacados de fiebre intermitente, anunció que dicho pigmento se encontraba en células de mucha analogía con los glóbulos blancos, lo que también fué reconocido por Frerichs; pero desde 1875 afirmaba Kelsh que la presencia de los leucocitos pigmentados equivalía a una aseveración en el diagnóstico del paludismo. Así se descubrió la melanina.

Tratando Laveran de estudiar el origen de tales elementos melaníferos, encontró otros esféricos, cilíndricos y en media-luna de forma muy regular, y desde entonces se esforzó en buscar la significación de ellos; y llegó al convencimiento de encontrarse frente a organismos muy diferentes de las células móviles de la circulación el día en que, examinando un frote de sangre fresca, notó que de su periferia nacían filamentos móviles, cuya naturaleza animada ya no le dejó duda de que se trataba del agente patógeno de la malaria. Anuncia su descubrimiento el 23 de Noviembre de 1880, y con gran dificultad logra dominar las teorías hasta entonces conocidas.

Como se comprende, la lucha de la ciencia contra el paludismo había llegado casi a la cumbre, pues se estaba ya en posesión de una verdad primaria de extraordinario poder germinal, y hubieron de bastar algunas investigaciones complementarias, para que se pudiese dar a los gobiernos y a los individuos un camino casi seguro en lo relativo a la campaña contra el azote de la zona tórrida. Resumiré tales investigaciones en muy pocas palabras, porque como dije, no pretendo sino fijar algunos hechos indispensables, de carácter general, para fundar sobre ellos una conclusión práctica.

Hay tres clases de hematozoarios: el *vivax*, el *malariae* y el *falciparum*.

Todos pertenecen a los esporozoarios y se reproducen asexualmente en la sangre del hombre, y sexualmente o por esporogonía, en un mosquito del género anófeles, del cual pululan enjambres en todas nuestras regiones cálidas—sobre todo en las lacustres y cenagosas;—pertenece a la familia de anofelineas y comprende más de cuarenta y cinco especies, entre las cuales no son todas uniformemente activas en la transmisión del paludismo.

La comprobación de que el anófeles constituye un organismo reproductor del hematozoario y un transmisor activo de él, dió origen a una de las más bellas páginas de la medicina contemporánea y se debió en gran parte a los trabajos de Grassi, Bignami y Bastianelli. Estos sabios tenían sospechas del papel jugado por los insectos como vectores del germen patógeno del paludismo, e hicieron experiencias con el *culex penicillaris*, el *culex malariae* y el *anófeles claviger*, otorgando al último el odioso privilegio de ser el transmisor del mal. A iguales resultados llegó P. Mansson en Londres, y al presente parece bien demostrado que si hay países donde existiendo los anófeles no existe el paludismo, en cambio no existen lugares donde haya malaria y falten los anófeles.

Se había llegado, pues, hacia el año de 1898, al conocimiento de las dos grandes causas que alimentan la epidemia: el agente patógeno y el insecto transmisor; y, por tanto, se estaba ya en posesión de una doctrina que, desenvuelta hasta en sus últimas consecuencias en la etiología y en la profilaxia, en la clínica y en la terapéutica, iba a permitir a los pueblos emprender campañas de éxito brillante contra el viejo azote del género humano. A Italia correspondió el honor de ser la primera en tan noble experiencia, y en 1900 inicia la defensa de sus poblaciones insalubres. La lucha contra el paludismo la lleva a cabo primero paralelamente, saneando el medio por la destrucción de larvas de la anófeles, difundiendo la enseñanza de métodos preventivos y tratando a todos los enfermos. Al fin, decidida a abandonar la lucha antilarvaria—y obsérvese el hecho con atención—la continúa actualmente por medio de la difusión constante de la quinina—*la quinina del Estado*—a bajo precio y conforme reglamentos muy estrictos. El siguiente cuadro, en que la mortalidad se ve descender en siete años de 15,000 a 4,000, es toda una enseñanza, que los guatemaltecos deberíamos recoger como un apremio para la expedición de adecuadas leyes antipalúdicas.

Mortalidad por paludismo en Italia	Año
15,865	1900
13,358	1901
9,908	1902
8,513	1903
8,501	1904
7,838	1905
4,871	1906
4,160	1907

He llamado la atención hace un momento sobre el hecho de que el Gobierno de Italia suspendiera la lucha contra las larvas de los mosquitos transmisores, porque ello se fundó en razones de gran importancia, una de las cuales, por lo menos, hemos de citar aquí: el enorme costo de la campaña antipalúdica en esa forma. Si el presupuesto italiano no resistió y desde los primeros años se declaró incapaz de las obras de drenaje, disección y petrolización que exige la lucha contra las larvas ¿cómo habría de alcanzar nuestro presupuesto de país pequeño, despoblado y pobre, y eso cuando el problema reviste aquí una intensidad que seguramente es como la de aquella península?

## LA QUININA Y LA QUININIZACION

Así como me vi obligado, por la necesidad de ser breve, a prescindir de todo lo altamente patético que hay en la historia del descubrimiento del anófeles como transmisor del germen patógeno del paludismo, me veo constreñido a no referirme a la historia de la quinina como medicamento específico del paludismo. Bien merecería este alcaloide una página de elogio de un sabio que a la vez fuera un artista de la palabra. Pero quizá el mejor elogio esté en la severidad misma de la afirmación conque los sabios le reconocen un papel de primer orden, insustituible y constante, como medicamento contra la malaria.

El ilustre Doctor Grall, en la obra ya citada, dice estas palabras:

“La característica esencial del paludismo reside en las determinaciones febriles que revelan, ya la primera infección, ya la renovación del parasitismo, ya simplemente sus reviviscencias intra-corporales. La primera indicación es, en consecuencia, destruir los parásitos y combatir la fiebre palustre. Un solo medicamento es real y poderosamente eficaz para tal objeto, y es la quinina.”

Era lógico que una afirmación tan universalmente corroborada día a día y bajo los ojos vigilantes de todos los médicos, debía producir un movimiento igualmente enérgico del Gobierno para aprovechar el importantísimo dato de la ciencia. Italia logró los resultados que acabamos de ver en el cuadro suprainserto; más adelante me referiré a los que se han obtenido en las otras colonias.

Si la quinina es el específico que destruye el hematozoario, una política anti-palustre no puede razonablemente fundarse sino sobre la difusión de la quinina.

La difusión de la quinina requiere: primero, asegurar su abaratamiento por medio de una intervención directa del Estado; segundo, asegurar su adecuada distribución, de acuerdo con la densidad de pobladores y la morbilidad palustre de cada zona; tercero, enseñar al pueblo el uso terapéutico de las sales a base de quinina, reduciendo la enseñanza a las más simples formas, a fin de que penetre en las escuelas, en los cuarteles, en las fábricas, y, sobre todo, en las fincas y haciendas de nuestras regiones cálidas. Así se habrá puesto en manos de cada individuo y de cada corporación un arma eficaz—la única efectiva—contra la malaria, y se podrá decir que hay una esperanza tanto menor de impedir la completa degeneración de nuestra raza, con necesario empobrecimiento del país, cuanto menor sea el esfuerzo que dediquemos a luchar contra la endemia que nos debilita.

Es evidente que una campaña profiláctica a base de quinización, tal como la han emprendido Italia, Inglaterra, los Estados Unidos y como está iniciándola Francia, no puede llevarse a cabo sino mediante una legislación previa, reglamentada por especialistas que sean a la vez hombres sabios y hombres prácticos. Esos países poseen tal legislación—sobre todo el primero de ellos, que ha tenido que ser imitado—y allá ni se clama porque la intervención oficial tome esos rumbos, ni se desconoce que, por mucho que se gaste en defender al pueblo contra una de las más terribles formas de la enfermedad y de la Muerte, lejos de ser antieconómico ese gasto es reproductivo: aumento de población y aumento de la capacidad individual de trabajo, son aumento de riqueza.

En Guatemala y dicho sea porque es necesario, aunque resulte doloroso decirlo, carecemos de una legislación antipalustre, y carecemos por completo, a no ser que llamemos con ese nombre a un decreto que exonera de derechos de importación a la quinina. Pero tal exención de derechos en nada ha beneficiado al pueblo, y menos al que habita las regiones maláricas de nuestros campos, fincas y aldeas: la quinina sigue siendo para esas gentes tan cara, que

la dosis diaria que se necesita para el tratamiento curativo de un hombre adulto, excede al valor íntegro de su jornal. El terrateniente, por su parte, no está obligado por ley alguna de la República a proteger la salud del infeliz cultivador de sus suelos ni a velar por la de sus familiares, y así se puede decir que dejamos a nuestros conciudadanos en absoluto desamparo frente a la endemia mortífera.

## LEGISLACION ANTIPALUDICA EN ITALIA

Las anteriores consideraciones justificarán que me refiera, aunque sea brevemente, a la legislación antimalárica de Italia, y que la tome a manera de base para formular, mejor dicho, para sugerir las medidas que entre nosotros deben adoptarse a fin de iniciar la campaña profiláctica.

El Estado italiano partió del principio de que la quinina es cara, y de que el comercio no la expendía sino a precios que hubieran impedido toda profilaxia eficaz. Y no se podía pensar en distribuirla como es necesario, *larga manu*, sin disponer de créditos enormes, que exceden las capacidades del presupuesto. Las leyes antipalúdicas han tenido por objeto hacer accesible, aun a las gentes muy pobres, el precio de la quinina—o suministrarla gratuitamente—y regular su distribución en las zonas infectadas.

La ley de 23 de Diciembre de 1900 autoriza al Ministro de Hacienda para vender al público las sales de quinina a un precio máximo de 20 céntimos el gramo, para el clorhidrato, y de 16 céntimos para el sulfato y el bisulfato. Además, establece las condiciones de venta y presupuesto del servicio profiláctico por la quinización.

La ley de 2 de Noviembre de 1901 establece la división de los territorios palustres en zonas que permitan hacer efectiva la campaña, y señala cómo debe hacerse esa división, así como las medidas que deben tomarse dentro de cada zona para el saneamiento del suelo, la protección de los trabajadores contra los mosquitos y la distribución de la quinina. La misma ley da a los obreros el derecho de que se les suministre gratuitamente la quinina en caso de enfermedad, ya por cuenta de los patronos, ya por cuenta del Municipio.

La ley de 22 de Junio de 1902 especifica que a los Municipios y a las instituciones de beneficencia se les dé la quinina «a precio de favor» quedando con la obligación de distribuirla gratis entre los palúdicos sin recursos. Finalmente, la ley de 19 de Mayo de 1904,

que resume las anteriores en la forma final de ellas, no sólo consagra el derecho de los trabajadores a recibir la quinina sin costo alguno en caso de enfermedad, sino también a título de medicamento preventivo.

Pero el gran sentido práctico de los italianos no podía detenerse en la simple prescripción legal, sin tomar medidas prácticas que la hiciesen posible de cumplir, es decir, que la convirtiesen en un hecho. Al efecto, el Gobierno quedó autorizado para adquirir las sales quinínicas ya preparadas y transformadas, según la ley de 19 de Mayo ya citada, y a hacerlas preparar y transformar. Es claro que siendo el Estado mismo el que fabrica su quinina, la economía conseguida así le permite dar mayor extensión a la campaña profiláctica.

Tal es, en resumen, la parte fundamental de la legislación anti-palúdica italiana, la que, sujeta para su efectividad a numerosos y sabios reglamentos, ha sido y está siendo imitada por los principales países que se preocupan por defenderse de los terribles estragos del hematozoario de Laveran.

Ahora bien, si Francia e Inglaterra imitan, no obstante ser países de inmensos recursos científicos propios, ¿porqué no ha de imitar Guatemala, poniendo así a su servicio las grandes conquistas europeas del saber y de la experiencia?

## DETERMINACION DE ZONAS PALUSTRES

Partiendo, pues, del principio de que sea dictada una ley que confiera al Estado el monopolio de la quinina, o que de cualquier otro modo le permita abaratarla y aun darla gratuitamente,—al tenor del proyecto conque finalizo este trabajo—veamos de ceñirnos también a la división de nuestro territorio en zonas palustres.

Si entendemos por zona palustre el lugar donde se observen, simultáneamente o con breves intervalos, varios casos de fiebre contraída con el mismo suelo, es indiscutible que podríamos decir por lo que hace a nuestro país, que lo que se distinguiría mejor serían las zonas no palustres, por ser en pequeño número y relativamente de corta extensión nuestras localidades indemnes.

Pero en el caso de una campaña profiláctica no se trata simplemente de conocer donde hay, y donde falta el paludismo, sino de hacer en una misma zona infectada una demarcación territorial correspondiente a la organización de un verdadero servicio sanitario. Este servicio presupone desde luego oficinas de profilaxia encargadas de cierto número de habitantes los que obtendrán los medios de defensa, ora directamente de la oficina, ora de las personas que diri-

jan cuadrillas de trabajadores agrícolas, o de las autoridades militares que deben mantener la profilaxia en sus soldados, etc. etc.

En Guatemala se podría conferir a cada departamento su respectivo territorio como zona palúdica y establecer una oficina central, en la cabecera, encargada de suministrar las sales de quinina, de controlar los gastos y las entradas así como también de resumir las estadísticas enviadas de sus oficinas colaterales en la misma zona, para poder tener anualmente una estadística aproximada de nuestra mortalidad y morbilidad palustre, y poder también apreciar por valores comparativos el resultado de la empresa.

Tiene además este sistema la ventaja de enseñar cuál es el lugar o los lugares donde se deben concentrar con más esmero los esfuerzos higiénicos, y de valuar la cantidad de quinina que debe gastarse en un año dado, por comparación con los posteriores, al mismo tiempo que facilita bajo muchos aspectos el estudio de la endemia para cuando algunos de nuestros profesionales quieran dedicarse a él.

Cada una de estas zonas debe funcionar bajo la dirección científica de un médico (el médico departamental por ejemplo), y cada una de ellas habrá de gozar por parte del estado de la misma protección que nuestras principales ciudades, ya no sólo por el derecho de igualdad que a tal respecto impone la ley para todos los habitantes, sino también por la voz de humanidad y conservación de la raza.

Y como el problema inmediato del paludismo está en la terapéutica de los enfermos, es claro que sin quitarle su importancia a los trabajos de saneamiento para destrucción del anófeles, el personal quininizador de cada zona no debe tener bajo su custodia todo el peso del estado sanitario de una población, para corregir defectos de higiene costosos y acaso imposibles, lo que transformarían en utopía cualquier esfuerzo que se iniciara, sino únicamente el cargo que le corresponda en la distribución del específico antipalúdico.

## MORBIDEZ PALUSTRE

La morbilidad palustre de una zona insalubre se mide por el índice endémico de la misma, pues aunque tenga el paludismo una distribución geográfica general en la zona tórrida, cada territorio es más o menos enfermizo. De allí la imposibilidad de poder decir algo concreto sobre lo que corresponde a Guatemala numéricamente en la estadística de enfermedad y mortalidad por causa del hematozoario de Laveran.



Pero si consideramos la manera de ofrecerse la endemia a los ojos del clínico en sus diversos casos, altamente variables, ora por la manera propia de cada individuo en su reacción, ora por la superposición de otras enfermedades, ora sólo por la renovación de un viejo parasitismo, o por las reinfecciones y las dosis más o menos masivas debidas a la actividad de los anófeles en determinadas estaciones, no podemos menos de asombrarnos frente a su prodigiosa variedad.

En los individuos que no sufren reinfecciones se observa con más frecuencia una forma atenuada en sus manifestaciones, debidas a la renovación de un viejo parasitismo. Las formas de esta naturaleza tienen largos períodos de latencia que permiten al sujeto afectado gozar de una aparente buena salud. Estos casos constituyen en Guatemala una minoría.

En el número de pobladores de nuestras tierras insalubres, en su mayoría familias de escasos recursos, se ven numerosos casos en que desde los infantes hasta los ancianos, entran sordamente a la caquexia sin ningún auxilio que los liberte. Lo que realmente hay aquí en abundancia son formas esbozadas que se manifiestan por perturbaciones febriles discretas, apetito caprichoso, etc., etc., que dan por resultado una desnutrición continua aunque lenta, y correlativamente una disminución de la resistencia física del organismo, bien traducida por la inactividad para el trabajo, tan característica de nuestra gente de costa. De tal suerte el paludismo no sólo daña al individuo que ataca, daña también a la familia, daña a la nación y a la raza.

El «Correo Americano de Medicina y Cirugía» en número de este año y artículo dedicado al paludismo, respecto de su morbilidad dice: «Es una enfermedad social tanto como la sífilis, la tuberculosis o la lepra. El palúdico en tierra de anófeles es fuente de propagación quizá más eficaz que el tuberculoso o el sifilítico.»

\* \* \*

Estadísticas como la siguiente, aunque tomadas en medios distintos del nuestro nos demuestran el interés de suscitar ya entre nosotros la lucha antimalárica.

Morbidez por paludismo en Indo-China,  
Por dos mil hombres de efectivo militar:

En 1888 .....	hubo .....	652 casos
„ 1889 .....	„ .....	649 „
„ 1890 .....	„ .....	576 „

En 1891 .....	hubo .....	888 casos
„ 1892 .....	„ .....	735 „
„ 1893 .....	„ .....	565 „
„ 1894 .....	„ .....	710 „
„ 1895 .....	„ .....	694 „
„ 1896 .....	„ .....	638 „
„ 1897 .....	„ .....	597 „
„ 1898 .....	„ .....	515 „
„ 1899 .....	„ .....	404 „
„ 1900 .....	„ .....	465 „
„ 1901 .....	„ .....	539 „
„ 1902 .....	„ .....	364 „
„ 1903 .....	„ .....	390 „
„ 1904 .....	„ .....	390 „
„ 1905 .....	„ .....	295 „

Koch en 1900, examinando sujetos de distintas edades en Nueva Guinea, encontró entre los niños de la ciudad de Bogadjim:  
Niños menores de dos años ..... el 80% de atacados  
Niños comprendidos de dos a cinco años ..... el 41.6% de atacados

En la ciudad de Bongay:

Niños menores de dos años ..... el 100% de atacados  
Comprendidos entre dos y cinco años ..... 46.1% de atacados  
Comprendidos entre cinco y diez años ..... 23.1/2% de atacados

Para medir nuestra morbilidad palustre y tener idea del esfuerzo que se le debe oponer, habríamos, como ya lo indiqué, de circunscribir las zonas de endemia y buscar el índice de cada una, con especial cuidado en los niños, en quienes, según Bouffard, Sargent y otros autores, no se debe limitar el médico a la investigación de la esplenomegalia porque en ellos con frecuencia el bazo raramente se hipertrofia; para más seguridad aconsejan recurrir a un examen de sangre por coloración rápida.

Este índice debe buscarse durante la estación seca, porque en ella el número de anófeles es menor y el número de portadores de hematozoario se avecina al verdadero constante, en virtud de no multiplicarse las infecciones.

Es indudable que en nuestras tierras, vírgenes como estaban los lugares antes referidos respecto a la lucha contra la malaria, encontraríamos cifras crecidas, igual que en aquéllos, porque la protección contra los vectores de la enfermedad apenas pueden hacerla efectiva las personas que disponen de recursos y saben proporcionarse

los cuidados de higiene indispensables, cosa que no pasa con los cuerpos organizados en cuadrillas de trabajadores agrícolas, con los niños de las escuelas, con los cuerpos militares.

La morbilidad tiene recrudescencias anuales, verdaderas endemias. Janzco dice a ese respecto, que, en una misma región sin modificaciones del terreno y bajo circunstancias meteorológicas mal determinadas, la epidemia palustre puede instalarse, reaparecer y desaparecer.

En los países templados y fríos la epidemia palustre se limita a las épocas del año durante las cuales se realizan los cambios de estaciones, pero en las comarcas cálidas es tanto más constante cuanto más se acercan al ecuador y sufre recrudescencias más o menos activas con los cambios de estación.

Reinan todavía obscuridades en la explicación causal de esas epidemias, en general locales, caracterizadas muchas veces por manifestaciones alarmantes, pero una doble consideración domina este punto de vista en la clínica y la patogenia de la malaria: 1º La recrudescencia de la epidemia durante los cambios de estación; y 2º la suma de las dosis de esporozoitos inoculados a los individuos que está en razón directa de la actividad de los anófeles e inversa de la protección acordada para ponerles al abrigo de las picaduras.

En muchas localidades se ha notado que las epidemias son precedidas de un período de pre-epidemia y seguidas de un período de post-epidemia: ambas consisten en recidivas de paludismo secundario que sufren los enfermos en ese período de la enfermedad durante esas épocas.

Las recidivas de este género en los sujetos infectados, mas un crecido número de anófeles que en ellos se infectan constantemente, como consecuencia de la falta de protección individual, son condiciones que se reúnen casi en las mismas épocas en cada año para renovar cíclicamente las recrudescencias endémicas y el establecimiento de las epidemias cuyas demás causas no están todavía bien dilucidadas.

El conocimiento de estos factores nos guía hacia una intensificación de la lucha antimalárica en épocas bien determinadas del año.

Estos hechos de observación, admitidos por la ciencia, tienen en Guatemala el derecho de vida virgen que en las colonias europeas tuvieron hasta a fines del pasado siglo, y renovándose el mal anualmente en poblaciones y caseríos y, en primera línea, en las fincas, recae con todo el peso de sus consecuencias sobre la clase des-



valida, predilectamente, sin que hasta ahora alguno de nuestros gobiernos, con espíritu protector, amante y cuidadoso de la salud de su pueblo, haya interpretado el anhelo de las esferas sociales a ese respecto.

## TRATAMIENTO DEL PALUDISMO

De acuerdo con el plan que me he trazado quiero reunir en seguida, sin sujetarme a un orden riguroso y abordando apenas materia tan larga de exponer, algunas consideraciones acerca del tratamiento antipalúdico. No deseo sino anotar ciertos hechos relacionados con el tema principal de esta tesis.

El tratamiento del paludismo no sólo es importante por cuanto se trata de salvar, en cada enfermo, una energía y una vida; sino también porque, en lo práctico, por cada caso curado se obtiene una fuente menos de diseminación, de manera que la profilaxia es un corolario de la terapéutica: así lo estiman autores a quienes la experiencia científica les concede el derecho de opinar, como Deaterick, que se basa en la observación de CINCO MILLONES de casos.— Así opina también el Consejo Nacional de Paludismo de los Estados Unidos, institución cuyas enseñanzas y conclusiones son respetadas en todos los círculos médicos del mundo.

\* \* \*

De entre los varios tratamientos de las maláricas simples a los cuales se les puede atribuir buen resultado, resumiré algunos.

Nuestros clásicos, con Collet a la cabeza, aconsejan inyectar la quinina o tomarla horas antes del acceso, para agredir con el medicamento a los esquizontes libres, prestos a hospedarse en los glóbulos sanguíneos. El inconveniente de este método, en la práctica, es lo difícil que resulta saber con exactitud la hora en que hará su aparición el acceso. Además, no se consideran así más que los esquizontes de una generación, pudiendo haber en un organismo esquizontes de diferentes edades, causadas por las reinoculaciones.

Martinet, llegando más lejos en detalles de técnica, divide los alcaloides de la quinina en dos grupos: levogiros y dextrogiros. Al primero corresponde el sub-grupo de la quinina y la hidroquinina, cuya acción específica es más marcada sobre el parásito de la tercía maligna. En el segundo grupo, la quinidina es de mejor acción específica contra el parásito de la tercía benigna.

Pero al tratar del medicamento como recurso contra el paludismo, el mismo profesor dicta principios que, eliminando las diferentes fórmulas que han sido dadas, tanto por las dosis que se deben prescribir como por la hora en que deben tomarse, en relación con la hora del acceso y el tiempo durante el cual ha de continuarse el tratamiento, simplifican éste notablemente y lo hacen, por tanto, el más adecuado para la vulgarización.

He aquí las reglas principales que fija Martinet:

I.—El tipo de la fiebre no modifica sensiblemente el tratamiento.

II.—La hora de tomar la quinina no tiene importancia alguna con relación a la hora del acceso.

III.—Cualquiera que sea el modo de introducir el medicamento en la economía, su eficacia es idéntica; lo que se requiere son dosis iguales.

IV.—La dosis ingerida no debe ser inferior a dos gramos, uno por la mañana y otro por la tarde.

Esto es en cuanto se refiere al tratamiento del paludismo agudo. Casi todos los autores se circunscriben a tales prácticas, con modificaciones. Asimismo, casi todos están de acuerdo en administrar dosis máximas en caso de acceso pernicioso, sin pérdidas de tiempo que resultan funestas para el enfermo, y en emplear la vía endovenosa, que tiene la ventaja de ser más rápida. Es en casos así, como el de un paludismo pernicioso combatido victoriosamente merced a la prontitud de la intervención, cuando el clínico llega a sentir «la rara y honda satisfacción de haber salvado una vida.»

En el estado crónico de la enfermedad, la quinina sigue siendo el tratamiento de fondo, empleado sistemática e intermitentemente a fin de obtener la esterilización del portador de gérmenes. Debe señalarse ahora el hecho de que, en tales casos, se ha dado preferencia para la administración de la quinina al paciente a la vía vucal. Y no porque sea más efectiva que la intramuscular en sus resultados curativos, sino porque es mucho más fácil. Ambas tienen sus ventajas y sus desventajas: inyectada la quinina en una masa muscular produce reacción dolorosa con empastamiento, y hasta una contractura del músculo, que impide por algunos días ciertos movimientos del miembro inferior; si se disemina en el tejido subcutáneo hay el riesgo de que forme una escara por su poder necrobiótico; y si se agrega la infección, bien sabido es la tendencia extensiva del foco y la lentitud con que llega a ser curado.

La vía endovenosa es de acción rápida, efectiva casi siempre en las formas sobreagudas de la enfermedad, pero se la usa poco en el estado crónico porque precisamente siendo de acción veloz, sólo destruye los hematozoarios circulantes en el momento mismo de su empleo; y no habiéndose de repetir cuotidianamente y por largo tiempo el uso de tal vía, sigue teniendo supremacía; la vucal, a la que voy a referirme en pocas palabras.

Es verdad que tiene, como las demás, ciertos inconvenientes debidos al sabor amargo de la quinina y a su mayor o menor solubilidad, de la que es correlativa su absorción; además, es de acción tan irritante sobre las mucosas, que hace producir algunas veces hasta síndromes disenteriformes. En cambio, es la vía que prefieren los enfermos, tanto porque mediante ella pueden por sí mismos continuar el tratamiento en su propia casa, sin frecuente intervención médica, como porque se les facilita la consecución de la medicina a menos costo, haciendo posible la divulgación de su uso.

En resumen: el tratamiento antipalúdico por la quinina, vía vucal, empleado sistemáticamente por todos los enfermos de una región palustre—a quienes, por otra parte, se les preste una protección eficaz contra los anófeles,—puede llevar a esa región, en un período de tiempo más o menos largo, una esterilización relativa, de inapreciable valor para la raza y para el país.

A este respecto, y para justificar con un nuevo testimonio mi afirmación—contenida en esta tesis—de que urge emprender una campaña profiláctica contra la endemia que nos consume, citaré aquí, para terminar, unas palabras del Doctor H. L. Castleman, en trabajo presentado a la Asamblea de Medicina de Birmingham: «Creo—dice aquel sabio—que vendrá el tiempo en que, una vez hecho el diagnóstico de paludismo, se exigirá el aislamiento del enfermo, poniéndolo en un cuarto alambrado. Esto puede parecer demasiado riguroso en vista de la actual laxitud de las reglas de salubridad pública; pero no olvidemos que se trata de una dolencia que no sólo es grave por sí, sino que puede dar origen a otras mucho más graves, por el debilitamiento que produce en los individuos.»

## CONCLUSIONES

Creo haber agrupado en esta tesis los datos suficientes para deducir las conclusiones que enumero en seguida:

I.—El paludismo es una enfermedad universalmente difundida en las regiones cálidas y tan grave por sus efectos en el individuo como en la raza, y contra ella se ha iniciado una enérgica campaña profiláctica en los países más cultos de Europa y América.

II.—Carecemos de datos precisos para apreciar el índice de mortalidad que tal endemia causa en Guatemala, pero tenemos a la vista sus resultados en muchas de sus graves manifestaciones; ergo, debemos, a semejanza de los pueblos ya citados y por imperativo propio e ineludible, iniciar un movimiento semejante al de ellos, para disminuir la gravedad del mal y salvar así a la República del proceso de debilitamiento a que la condena aquella dolencia tropical.

III.—Conocidos el germen patógeno del paludismo y su agente transmisor, así como los principios que deben servir de base a la lucha contra uno y otro, la campaña antipalúdica debe ser a la vez de terapéutica individual y, como corolario, de profilaxia social.

IV.—Cuatro son las fases paralelas de la campaña antipalúdica, a saber: a) destrucción de los anófeles transmisores por medio de la petrolización y desecación de pantanos y aguas estancadas y por otras obras análogas; b) protección sistemática, regular y general de los individuos contra el agente transmisor, por medio de alambrados, pabellones, etc.; c) tratamiento enérgico de los enfermos; y d) tratamiento preventivo, extendiéndolo, según las circunstancias, a todos los habitantes de las zonas donde se desarrolla la endemia.

V.—La campaña antilarvaria por medio del empleo del petróleo y de grandes obras de saneamiento, resulta tan costosa que sería necesario relegarla a segundo término. Restan como formas de la cruzada antipalúdica, el tratamiento curativo y el tratamiento preventivo, incluyendo en este último el uso de alambrados y pabellones.

VI.—Tanto para curar como para prevenir los casos de paludismo, el único medicamento específico, de eficacia probada, de que hasta hoy dispone la terapéutica casi exclusivamente, es la quinina en sus diversas sales, de donde previene que el esfuerzo antipalustre esté representado en gran parte por la quinización, esto es, por la difusión a bajos precios o gratuitamente si es preciso, de aquel alcaloide en todas las zonas propicias al hematozooario de Laveran.

VII.—Siendo la quinina un medicamento bastante caro, sobre todo en relación con los salarios de obreros y jornaleros, la quinización extensiva e intensiva no puede llevarse a cabo sino por la intervención directa del Estado, como se ha hecho en Italia y se hace actualmente en otros países, y como, si queremos defender la Patria, debemos hacerlo en Guatemala.

VIII.—Al efecto, el Estado debe disponer de quinina propia, barata y abundante, ya sea porque monopolice el producto, ya porque adquiera las materias primas (con lo que, previos ciertos estudios,

obtendría una mayor economía); ya, en fin, porque celebre contratos con casas o instituciones que puedan proveerlo en las circunstancias de calidad y precio que sean necesarias.

IX.—Para que el proceso de quinización sea regular y eficaz, el Gobierno debe dictar todos los reglamentos del caso, a fin de que el territorio palustre sea dividido en zonas de administración, de que la quinina se distribuya según la morbilidad palustre de cada comarca, conocida por su índice, respectivo, y de que tanto el expendio del medicamento como la estadística de la endemia y de la campaña contra ella, puedan estar bajo el control oficial.

X.—Paralelamente con la difusión de la quinina, debe darse importancia a la difusión de los principios terapéuticos y profilácticos más elementales, a fin de que la enseñanza antipalúdica, reducida a fórmulas simples y sencillas, pueda penetrar en los hogares, en las escuelas, en los cuarteles, en las fábricas y, sobre todo, en las fincas y haciendas.

XI.—Debe entenderse, por último, que si la quinización es por ahora la forma más barata, práctica y sencilla de la campaña antimalárica, no es la única ni la sola que ha de usarse; y que todo lo que pueda reforzarla y completarla en los resultados sociales que se persiguen, debe ser empleado en cuanto lo permita la dificultad o magnitud de las obras que hayan de llevarse a cabo.

XII.—He aquí algunas sugerencias a que me he referido en el curso de este trabajo, sobre las cuales podría formularse un proyecto de ley antipalúdica, siguiendo para ello las grandes líneas trazadas por Italia, Inglaterra, los Estados Unidos y otros países.

Artículo 1º — Declárase de utilidad pública y de suma urgencia la lucha contra el paludismo que infesta gran parte del territorio nacional, y se faculta al Poder Ejecutivo para llevarla a cabo y reglamentarla al tenor de esta ley.

Artículo 2º — Estando universalmente reconocido por los médicos que la quinina es el medicamento específico de mayor eficacia en el tratamiento curativo y en el preventivo del paludismo, créase la quinina oficial, designando así a la quinina que el Estado compre o fabrique para difundirla al precio de costo, o a uno menor, o gratuitamente cuando se creyere del caso, entre los pobladores de las zonas palúdicas y, en general, entre todos los atacados por aquella endemia.

Artículo 3º—El Ministro de Hacienda queda autorizado para vender al público, por medio de las farmacias y de las oficinas distribuidoras de quinina a que se refiere el artículo 5º, el sulfato, el clorhidrato, el biclorhidrato y demás sales de quinina, cuya lista será establecida por decreto gubernativo. A tal efecto, el Ministerio podrá:

a) Adquirir las sales ya preparadas según las prescripciones científicas del caso, oído el dictamen que diere al respecto el Consejo Superior de Salubridad,

b) Hacerlas preparar y transformar; y

c) Adquirir directamente de los productores, o hacer adquirir por cuenta del Estado, la materia bruta, a los precios que previamente fueren señalados y siempre con el propósito de que el producto pueda ser distribuido a muy bajo precio o gratuitamente entre los obreros y campesinos, si así se estimare necesario.

Artículo 4º—El sulfato, el clorhidrato, el biclorhidrato y demás sales de quinina, deben ser preparadas según lo prescrito en el Códex de Farmacia de uso en Guatemala, y en comprimidos de a 20 centigramos cada uno, que se expendrán en número de 10 comprimidos y dentro de tubos de materia inalterable, herméticamente cerrados. Ello no obstante, las mismas sales serán suministradas en forma distinta cuando así fuere la prescripción facultativa.

El precio de venta no podrá ser mayor de ....centavos oro americano por dosis de 10 comprimidos, para el sulfato .... y de .... para el clorhidrato.

Artículo 5º—Para el cumplimiento de la presente ley, el Ejecutivo dividirá el país en tantas zonas palustres cuantos fueren los departamentos, a fin de buscar el índice de morbilidad palustre de cada una de ellas; establecerá en la cabecera de cada zona una oficina general distribuidora de la quinina del Gobierno, y las dependencias y subdependencias de ellas que sea preciso crear en los pueblos y en las fincas, oficina encargada al propio tiempo de difundir la enseñanza antipalúdica y de compilar las estadísticas; y, en fin, establecerá todas las condiciones y modalidades según las cuales la quinina debe ser suministrada por el Ministerio de Hacienda a los vendedores y distribuidores, y por éstos al público.

Artículo 6º—Todas las principales dependencias del servicio antipalúdico a que se refiere el artículo anterior, deberán estar a cargo de Facultativos.

\* \* \*

Sobre estas bases, o sobre otras análogas, deberá levantarse el edificio de nuestra profilaxia antipalúdica, considerándola como el resultado de la acción terapéutica. Es verdad que, aun así, la lucha será todavía incompleta; pero el medio de la quinización es hasta hoy el más eficaz de que podemos echar mano, y si no nos da, como no ha de darnos, el resultado prodigioso de desterrar de nuestro suelo la endemia malárica en sus mil formas, por lo menos nos asegurará en gran parte la disminución de la mortalidad, contribuyendo así al aumento y a la salud de nuestra población y multiplicando la capacidad de trabajo de nuestros hombres de las zonas palustres, capacidad que a causa de las fiebres disminuye cada día, lo que constituye uno de los más terribles coeficientes de la pobreza nacional.

DIJE.

*JOSE DOMINGO CARRILLO M.*

## BIBLIOGRAFIA

---

Grall y Marchoux—El Paludismo—1919.

Correo Americano de Medicina y Cirugía—Enero 1924.

El Hospital de París—Febrero 1924.

Brumpt Tratado Parasitología—1923.

# PROPOSICIONES

---

Anatomía Descriptiva . . . . .	Las pleuras
Anatomía Patológica . . . . .	El Sarcoma
Bacteriología . . . . .	Neumococo
Botánica Médica . . . . .	Strofantus hispidus
Clínica Quirúrgica . . . . .	Punción Lumbar
Clínica Médica . . . . .	Icterias
Física Médica . . . . .	Corrientes continuas
Farmacología . . . . .	Píldoras
Fisiología . . . . .	Secreción Renal
Ginecología . . . . .	Pelvi-peritonitis
Higiene . . . . .	Profilaxia del sarampión
Histología . . . . .	Fibras de Remack
Medicina Operatoria . . . . .	Operación de Lisfranc
Medicina Legal . . . . .	Aborto criminal
Obstetricia . . . . .	Presentación de cara
Patología Interna . . . . .	Neumonía
Patología Externa . . . . .	Fracturas de la Pelvis
Química . . . . .	Yodo
Terapéutica . . . . .	Quinina
Toxicología . . . . .	Intoxicación por el plomo
Zoología Médica . . . . .	Tenia Saginata