

LA PESTE VERDE

I instrucciones contra la Malaria

Como un homenaje para el Autor y obsequio a nuestros lectores, empezamos en este número la publicación del interesante folleto que nos envió La Reforma Médica de Lima, escrito por el eminente higienista peruano Dr. Carlos Enrique Paz Soldán, Profesor de Higiene y Director del Instituto de Medicina Social de la Universidad de San Marcos de Lima, ex-Jefe Técnico de la Demostración de Asistencia y Saneamiento Rurales del Vallé de Carabaylo, 1934-1935.

L. R.

PRIMERA PARTE

LA MALARIA ENFERMEDAD CRÓNICA Y ANEMIZANTE DEL HOMBRE

La Malaria, llamada también Paludismo, Tercianas, Fiebres intermitentes, Mal del bazo, Perniciosas, Chucho, etc., es una enfermedad infecciosa grave, de larga duración, epidémica, que se trasmite por medio de una especie particular de zancudos y que existe muy desarrollada en todo el Perú constituyendo poderoso factor de la decadencia física e intelectual de millares de habitantes.

Tan grande es la influencia nefasta de la Malaria sobre la salud y la vida de los trabajadores de la tierra, que reducir su oprobioso dominio será por mucho tiempo una de las más generosas y efectivas empresas para lograr el progreso del Perú.

Conocer este factor de atraso y miseria sociales y aprender como se le puede suprimir de la economía nacional es deber pa-

triótico que todos deben tratar de oír con entusiasmo.

I.—Qué es la Malaria La Malaria es una enfermedad, del hombre causada por un grupo ' de parásitos microscópicos, que por desarrollarse en los glóbulos rojos de la sangre se les llamó HEMATOZOARIOS. Se manifiesta, comunmente, por accesos de calofrío, fiebre, y sudor. Durante el calofrío, el enfermo tiembla como si una ola de hielo atravesara sus órganos todos, lo que le obliga a buscar abrigo, aumentando ropas, o tomando bebidas calientes, alcohólicas a menudo. En el período de calor, el enfermo está agitado, la temperatura, elevada ya en el período del calofrío, sube todavía más; 39, 5, 40 y hasta 41¹ grados, la cara se congestiona, la mirada se vuelve brillante, y dolor de -cabeza y sensación de ahogo dominan la escena, que dura seis horas a lo más. Después viene un sudor

que alivia; sudor copioso que a veces deja agotado al paciente, quien sin embargo experimenta gran bienestar no obstante la debilidad que es secuela fatal del acceso, que ha durado casi 24 horas.

Este es el tipo más frecuente como se manifiesta la infección malárica en sus comienzos; tipo al que la boca popular llama de "tercianas" y que los higienistas clasifican como la **PRI-MOINFECCION MALÁRICA**.

II.—*Formas y Evolución de la Malaria*

No siempre la Malaria se presenta en forma de "tercianas". Hay numerosos casos, sobre todo en nuestra Costa y principalmente en la región amazónica, en que la enfermedad muestra los aspectos más diversos. Náuseas, vómitos, diarreas profusas y aún sanguinolentas, dolores en distintas partes del cuerpo, neuralgias tenaces, convulsiones, ataques súbitos con pérdida de la razón o con delirio y aniquilamiento de la conciencia (coma palúdico). Tales las manifestaciones, de la Malaria que los profanos designan con el nombre de "perniciosas" y que, técnicamente, corresponden a la **forma** maligna de la enfermedad; producida por una variedad

de parásito malárico que se conoce con el nombre de *Plasmodium falciparum*. Esta forma de la Malaria, cuando se le abandona sin inmediata y conveniente asistencia médica, determina frecuentemente ataques que matan en horas a sus víctimas.

Las tercianas en sus comienzos se presentan con intervalos de remisión, dando dos modalidades diferentes: la "terciana" propiamente dicha y la "cuartana", según que el período intermedio de aparente salud dure uno o dos días. Estas formas de la Malaria están en relación con dos variedades diferentes del Hematozoario; el *Plasmodium vivax* y el *Plasmodium malarino*, respectivamente, nombres científicos dados a estas especies vivas.

Si la primera infección por Malaria: tercianas o cuartanas — no se cura oportunamente por la intervención del médico y de los remedios específicos, la quinina preferentemente, la duración y marcha de la enfermedad se prolongan por largo tiempo. Desaparecido el acceso primario, agudo, viene un período exento de fiebre y de parásitos en la sangre, que dura generalmente des semanas. *El* enfermo se diría sano, más en se-

guéla viene un nuevo período de dos meses, durante el cual el sujeto atacado presenta una o varias recrudescencias febriles y parasitarias, período que luego culmina en un estado de aparente salud por dos o tres meses, a cuyo término el enfermo sufre una reviviscencia de su Malaria, por ocho a doce semanas, con ataques febriles de varia intensidad, hasta que al fin, al año casi de la primo infección, la salud retorna, siempre que no intervengan otros factores que compliquen la marcha espontánea de la enfermedad hacia la curación, por la inmunidad o resistencia al parásito adquirida por el enfermo. Esta es la marcha clínica de las tercianas no tratadas o tratadas por medios deficientes.

Fijemos nítidamente este primer concepto fundamental que hará comprender los graves problemas que en la práctica presenta esta epidemia: *la Malaria es una enfermedad infecciosa, de largo plazo de evolución, con períodos agudo y crónico — primo infección y recidivas — que abandonada a si misma o insuficientemente tratada dura no menos de un año.* A los episodios ostensibles del comienzo: calofríos, fiebre y sudores, siguen otros, menos dramáticos quizás, pero que implacablemente se presentan, sin necesidad de una nueva infección por los zancudos, semanas, meses y aun años después, como una de las características más originales que dan a la Malaria, al par que su severidad

clínica, su importancia como» factor de insalubridad.

///.—*Acción destructora de la Malaria, sobre el organismo humano*

Las transformaciones repetidas del hematozooario en los glóbulos rojos de la sangre de los enfermos de Malaria originan graves daños en la salud física y psíquica de quienes padecen de este parasitismo. El calofrío, la fiebre y el sudor, de cada acceso, son apenas la expresión ostensible del despedazamiento de las células rojas de la sangre que se opera en la intimidad del organismo, el que al empobrecerla, le impide que asegure la oxigenación indispensable de los demás órganos, perturbando el aporte de la energía vital necesaria al trabajo. La sangre pierde, por acción de la Malaria, el tercio y aún más de su riqueza globular.

No es únicamente este precioso elemento el que así es destruido por la acción del parásito malárico; los demás órganos del cuerpo reaccionan, asimismo, contra la invasión del hematozooario ya aumentando, transitoriamente, de volumen; ya transformando permanentemente, su trama íntima, lo que origina esos bazos e hígados gigantescos tan frecuentes en nuestras zonas de Malaria y que indican al higienista que sus portadores no fueron oportuna y convenientemente medicados en el momento de su *primo-infección*.

En esta adaptación del hematozooario al hombre, cambia de

aspectos, haciéndose sucesivamente, *esporozoito*, *esquizonte*, *merozoito*, según que acabe de penetrar en la sangre, traído por el zancudo; esté alojado en un glóbulo rojo o quede libre, después de haberlo destruido; para, finalmente, tomar su forma resistente a los esfuerzos destructores del organismo, transformándose en *gameto*, verdadera semilla de la Malaria, por que los gametos — gracias a la intervención de los zancudos chupadores de sangre — confundidos hembras y machos sufrirán en el cuerpo de estos insectos nuevas transformaciones que darán origen a hematozoarios jóvenes, infectantes.

Tal metamorfosis del hematozoario explica por qué la Malaria no se propaga cuando el individuo está recién atacado, en la fase aguda de los accesos de tercianas. Sólo cuando se inicia la curación y el hematozoario se convierte en gameto, es que el enfermo se vuelve peligroso para una zona.

Pnl' tari e> ni crin ó 1-1/11-1 miinfn

maravilloso mecanismo, es como se perpetúa el parásito en la Naturaleza y se mantiene, perenne, la Malaria en una comarca, convirtiéndose en esa plaga maldita que destruye la vida social y perturba el trabajo agrícola, cuando el hombre no le opone resistencia, ni lucha contra tan implacable elemento destructor de su sangre y con ella, de la salud, de la felicidad y de la riqueza colectivas.

IV.~Como se producen las epidemias de Malaria

La Malaria se trasmite exclusivamente en la Naturaleza por intermedio de un grupo de zancudos, llamados científicamente Anofeles — palabra que significa sufrimiento, en griego.— El descubrimiento de este hecho se debió a dos sabios: Giambattista Grassí, italiano, y Ronald Ross, inglés, lo que permitió, a partir de 1897, colocar la lucha contra la Malaria en un terreno firme y fecundo.

Ísteta necesaria intervención de los Anofeles explica la apari-

ción violenta y periódica de las epidemias de Malaria. Es el zancudo hembra el que pica al hombre chupándole la sangre, que es elemento esencial no sólo para la nutrición del insecto sino para la maduración de sus huevos, después de fecundadas. Cuando la sangre nutricia está cargada de gametos, el zancudo se infecta a su vez.

Estos gametos, que son como ya dijimos, formas sexuales y resistentes del hematozoario, evolucionan entonces en el estómago del zancudo y luego, por un mecanismo perfectamente estudiado y comprobado, se transforman en hematozoarios jóvenes *los esporozoitos*, que migran a las glándulas salivares, del zancudo y penetran en el organismo humano cuando el zancudo hunde su trompa e inyecta su saliva en el individuo cuya sangre le sirve de alimento.

No son, pues, los zancudos que se alimentan por primera vez los que transmiten la infección malarica, sino los que ya han chupado sangre infectada. Este mecanismo en sus fases múltiples, ofrece singular importancia; y solo por su conocimiento es como se ha podido explicar la difusión de la Malaria, sus epidemias periódicas y estacionales y fijar las líneas de la acción sanitaria.

En síntesis: una persona con gametos en su sangre — los niños son los grandes depositarios de esta forma de hematozoario; — un zancudo que se alimenta con esta sangre *gametófera* (cargada de gametos) y una persona sana que luego sea

picada por el zancudo previamente infectado una semana y media antes, representan los tres términos esenciales que, al enlazarse en la Naturaleza, determinan la propagación y con ella, las epidemias de Malaria. Según esto, la Malaria aparece como la resultante 'fatal del conflicto que por su perpetuación sostiene tres especies vivas: el hombre, el zancudo y el hematozoario.

No todos los zancudos se infectan, a pesar de picar a malaricos crónicos. Pero cuando en alguno evolucionan los gametos hasta convertirse en esporozoitos, su capacidad infectante se mantiene durante todo el período de su existencia. Cada alimentación de estos zancudos infectados, crea entonces, un malarico más!

Los zancudos infectados pierden a menudo la facultad de abandonar las casas a donde fueron en busca de su alimento sanguíneo. Se tornan, en cierto modo, estériles. Tal domesticidad los hace más peligrosos.

Con fundamento ha dicho Clayton LANÉ, condensando la opinión científica hoy dominante: "la habitación es un factor de primera importancia en la propagación de la Malaria." La vivienda es, efectivamente, el sitio donde el hombre adquiere la enfermedad. Y como los niños, principalmente los más tiernos, muy poco abandonan las habitaciones rurales, en que a menudo se les deja encerrados durante las faenas de sus padres en el campo, son los que pagan más alto tributo a la in-

fección. "La Malaria, ha escrito el eminente médico Peter Muihens es una enfermedad de ía infancia."

Estas nociones son fundamentales para comprender bien cómo se originan las epidemias de Malaria. Niños infectados crónicos, gametóforos, con grandes bazos hipertrofiados, y habitaciones colmadas de anofeliñas, he ahí losi dos elementos que actúan como los brazos de una tenaza implacable que ajusta a los trabajadores rurales bajo la opresión de la Malaria.

Como los zancudos sólo se alimentan a la hora del crepúsculo — llamado por tal motivo, por *los* higienistas, el crepúsculo anofelino — o en las noches y horas del amanecer, es durante el reposo y el sueño cuando se efectúa la infección de los habitantes de ice zonas atacadas por la Malaria. *La malarización rural*, de que hablamos más adelante.

En la Costa del Perú el único zancudo hasta ahora identificado como trasmisor de la Malaria es un anofeles de alas ligeramente amarillentas, manchadas en sus bordes con puntos negros, con las patas brumas, con el cuello corto y provista su cabeza de un poderoso punzón

para perforar la piel de sus víctimas. Su nombre técnico es *Anofeles pseudopunctipennis*.

V.~Cómo se desarrolla el zancudo trasmisor ele la Malaria en la costa del Perú

El *Anofeles psceudopunctipennis*, como todos los zancudos, tiene dos períodos distintos de desarrollo: uno acuático y otro aéreo. Huevos, larvas y ninfas, han menester del medio acuoso; el insecto llegado a su completo desarrollo vuela y se refugia contra la intemperie en *las* viviendas humanas. Sólo en este momento ofrece peligro como trasmisor de la Malaria, pero durante su vida larvaria es cuando su destrucción, en vasta escala, es relativamente sencilla.

Los huevos desarrollan en un tiempo variable, según la temperatura de ambiente. Dos o tres días es lo usual en las condiciones propicias. Las larvas demoran una o dos semanas en la estación oportuna, pudiendo resistir por largo tiempo en los meses, de invierno, asegurando así la perpetuación de la especie contra- la destrucción de ios fríos. Las ninfas completan su desarrollo en dos o tres días, al

cabo de los cuales, del ninfario o caparazón, emerge el insecto alado.

Las larvas del anofeles *pseudopunctipennis* necesitan para cumplir su ciclo de vida que las charcas donde evolucionan sean límpidas, con plantas acuáticas flotantes, que al par que les dan el oxígeno necesario a su respiración, las protegen contra la voracidad de las demás especies animales que pueblan las aguas, y que estén abiertas al Sol.

VI.—Los ríos del litoral peruano y su papel en la larvigenesis

En la costa del Perú las aguas que reúnen las condiciones favorables para el desarrollo de las larvas de anofeles' *pseudopunctipennis*, provienen del estiaje de los ríos, concluidas las crecientes del verano. En marzo, cuando las avenidas fluviales llegan a su término, las aguas; aprisionadas o poco más o menos por los márgenes inseguros que las bordean, se clarifican por sedimentación. Es el momento más favorable para la rápida evolución del anofeles vector: de larva y ninfa a insecto alado.

Como las caídas de estas aguas están condicionadas por la temperatura, las lluvias, los deshielos, la inclinación del suelo, etc., las epidemias de Malaria, por la influencia de estos; factores en la iarvación anofelina, guardan estrecha relación con las estaciones. Por algo a las fiebres palúdicas se les conoce con el nombre de "Fiebr's estivo-otoñal es."

Se puede afirmar con certidumbre que los ríos son en nuestro litoral los más importantes lechos larvarios. En su superficie es donde los anofeles *pseudopunctipennis* ponen, a millones, sus huevos, en cumplimiento de su destino como especie. Las leyes que regulan esta procreación de los zancudos en la superficie hídrica de los ríos, por mucho que no sean bien conocidas ofrecen inmenso interés práctico. Por ahora, hasta nuevos y más completos estudios, las enunciamos así.

VII.—Las leyes de la larvigenesis fluvial

Como hipótesis fundadas en nuestras observaciones, suscitadores de nuevos y más completos estudios, 'he aquí cómo los ríos presiden la evolución acuática de los anofeles transmisores de la Malaria en nuestro litoral.

I.—*La larvigenesis*, — facilidad para el desarrollo de las larvas del anofeles *pseudopunctipennis*, vector de 'la Malaria — en la superficie de los ríos de la Costa del Perú está en razón inversa del caudal de sus aguas. A mayor caudal, disminución de larvas. La sequía de los lechos, permite intensa iarvación. Este caudal, por depender a su vez de las estaciones del año, con sus cambios climatéricos, torna a la Malaria en una epidemia del otoño.

II.—*La larvigenesis* está, asimismo, en razón inversa de la declividad de los lechos fluviales. En los cursos inclinados, torrentosos por consiguiente, es-

casas posibilidades de larvación. Es en las divagaciones horizontales de las aguas hacia los márgenes inciertos, donde el río crea los más peligrosos focos larvarios. Las corrientes no siempre son hostiles a la larvación.

III.—Toda la superficie del río es, potencialmente, larvígena; es decir, puede favorecer el desarrollo de las larvas de anofeles., pero su capacidad efectiva en este particular guarda relación directa con los múltiples accidentes que en el curso de sus aguas origina la mano del hombre, por las necesidades del regadío. El aumento de las capas isemiquietas de estas aguas, por embalses, compuertas y tomas, aumenta las posibilidades de la larvación.

IV.—La larvigenesis está estrechamente condicionada por el desarrollo de la vegetación acuática horizontal flotante: algas, lemmas, espigas tiernas, etc.. las que al par que abrigan

a las larvas contra la voracidad de sus enemigos naturales, les dan el oxígeno indispensable para su transformación en insectos alados.

V.—La larvigenesis anofelina no se produce en las aguas aluviosas; ni en las pútridas; ni en las cargadas con materias minerales. Por esta razón, las aguas de rebalse sólo en condiciones muy limitadas pueden ser anofeligenas, predominando en ellas otros tipos larvarios, las larvas de culex principalmente.

VI.—La influencia malarigénica de IOSÍ ríos, es decir su papel favorable al desarrollo larvario y por tanto al de la Malaria, está en razón inversa de la distancia que los separa *úe* los centros poblados, las "rancherías rurales." Los poblados; próximos a un curso de agua son los más vulnerables a las epidemias de Malaria.

(Continuará).

Pireterapia y enfermedades del sistema nervioso

El Dr. H. Roger, de Marsella, se ocupa en el *Concours Medical* del 4 de noviembre de 1934, de las diversas enfermedades nerviosas en las que se han aplicado las diversas pireterapias (infecciosas, químicas, físicas).

La malarioterapia de la parálisis general tiene una acción preferente sobre el síndrome somático: hay aumento del peso; el síndrome psíquico está modificado sobre todo en sus síntomas de excitación, sus ac-

cesos delirantes, más tarde y en un grado menor en su fondo demencial. A veces psicosis del tipo no paralítico aparecen en el enfermo varios meses después de la cura. En el síndrome neurológico, los elementos más curables son la disartria y la disgrafia. El síndrome humoral continúa rebelde durante mucho tiempo. En el balance de los resultados, las remisiones completas son de 25 % por término medio; las remisiones

incompletas que libran a los enfermos de sus accesos agudos y prolongan su vida son de 25 a 30 %

Junto a la malarioterapia, conviene indicar como otros métodos piretógenos en la parálisis general: las infecciones espirilares, como la fiebre recurrente o con gérmenes desconocidos, como la fiebre granulosa; los productos bacterianos diversos, como la vacuna antichancrosa, la vacuna antitífica, la tuberculina, las proteínas microbianas complejas; los métodos químicos como el nucleinato de sosa, las inyecciones de leche esterilizada, el aceite azufrado^ los procedimientos físicos, sobre todo las ondas cortas. Excepto en caso de malarioresistencia, de estar distante el enfermo de todo centro malarioterápico, estos diversos métodos deben, en la parálisis general, ceder el paso a la malarioterapia.

En la tabes, la cura piretógena sólo ejerce influencia contra algunos dolores fulgurantes rebeldes o las crisis gástricas recidivantes. Está también indicada cuando los signos clínicos y las reacciones humorales alcanzan una gravedad cada vez mayor a pesar de las curas específicas.

Mencionemos las tentativas verificadas en la atrofia óptica y las sífilis nerviosas tardías, en las que podría evitarse la parálisis general.

La epilepsia resiste a este modo de tratamiento. Obtiénense

resultados mejores en el síndrome parkinsoniano, algunas contracturas hemipléjicas, las esclerosis en placas (vacunas, ondas). Los resultados son muy precarios en la demencia precoz. En la psicosis maniaco-depresiva, los estados de excitación son, dentro de ciertos límites, influidos de un modo más intenso que los estados depresi-

Las conclusiones que formula el autor son las siguientes:

La piretoterapia obra más sobre los síndromes de excitación que sobre los trastornos por déficit las fases agudas de las enfermedades que sobre las evoluciones crónicas.

Puede ser aconsejada en algunos brotes dolorosos de los tabéticos, en la atrofia óptica, en las polineuritis, en algunas contracturas hemipléjicas. Debe ser intentada, en forma de aceite azufrado o de vacunas y a pesar de sus resultados muy inconstantes, en las formas iniciales de la demencia precoz.

La principal de sus indicaciones es la parálisis general. La impaludización proporciona en algunos casos excepcionales éxitos inesperados, provoca en un número mayor de casos remisiones importantes. Por desgracia, muchos son los enfermos que aun prolongándoseles la vida no consiguen obtener una recuperación social notable. La cura malárica debe ser muy vigilada, irá seguida de varias curas intensivas con estovarsoL

El tratamiento de las heridas con el aceite de Bacalao

Leyendo al Profesor J. Loehr en el Deutsche Med. Wshcr. nos encontramos con los resultados maravillosos que el profesor ha encontrado siguiendo este tratamiento. Este le fue inspirado por *los* resultados tan beneficiosos que se obtienen dando a los niños este aceite durante las infecciones. Demuestra que el aceite de bacalao, como los demás aceites, es estéril y hasta tiene capacidad para matar bacterias, esto sí, mucho más despacio que los desinfectantes comunes. El aceite de bacalao se aplica habiendo mesclado con algún unguento que le dé una consistencia semi-sólida a la temperatura ordinaria (Unguentolan) Hely & Co. de Berlín. Al calor del cuerpo la sustancia así preparada se derrite e infiltra las heridas o úlceras

a las que se les ha aplicado *este* medicamento y se ve cómo el tejido necrótico se funde bajo la influencia y se regenera en tal forma que se hace innecesario hacer injertos de tejido que después de ser una cosa complicada podía no resultar buena. *Este tratamiento no es bueno para casos agudos*, puesto que aumentaría el proceso inflamatorio estimulando la circulación. Una indicación para este tratamiento son *las* quemadas de segundo y tercer grado y muy especialmente en el cuero cabelludo en donde el tratamiento con ácido tánico y que tan buenos resultados da es difícil aquí de aplicar.

J. R. D.
