

**UNIVERSIDAD CENTRAL (MADRID)
FACULTAD DE MEDICINA**



TESIS DOCTORAL

El paludismo

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR
PRESENTADA POR

Julio Santiago Muñoz

Madrid, 2015

El Paludismo

Introducción

He de procurar durante el curso de este trabajo, exponer el Paludismo, de la manera mas clara y completa que me sea posible, en sus distintos puntos, de Etiología, Anatomia patológica, Síntomas, Diagnóstico, Pronóstico y Tratamiento —





Capítulo I

Definición — Historia

Definición. Se describe con el nombre de paludismo una enfermedad infecciosa, específica, producida siempre por un hematozoario descubierto por Laveran. Su evolución y sus formas, son sumamente variables, teniendo numerosos nombres, tomados, unos de su etiología, fiebres palúdicas, fiebres de miasmas, malaria (mal'aire)

fiebres de los pantanos; otros de sus síntomas, fiebres intermitentes, remitente, de accesos, terciana etc., otras, en fin, de su terapéutica, fiebres de la quina. La denominación ague con que suelen designar-
le los ingleses, indica solo el periodo de sudor que pone término
al acceso febril.

Verneuil propuso la palabra paludismo con la cual se expresen
todas las formas que puede revestir la infección, denominación
que ha sido aceptada por la mayoría de los autores, y espe-
cialmente por Laveran que dice "es corta, recuerda el origen
principal de las fiebres y no da una falsa idea de la natura-
lexa de sus accidentes, como lo hacen algunas otras denomina-
ciones, la de fiebre intermitente por ejemplo."

4

Historia — Los orígenes de la historia del paludismo, se remontan a los libros hipocráticos; comprendida entre las fiebres esenciales que llamaban los antiguos; confundida con la tifoidea, disenteria, fiebre amarilla, etc, continuó mucho tiempo hasta que repetidas observaciones y discusiones la separaron por completo, fusionando al mismo tiempo en una misma etiología los distintos tipos de la fiebre palúdica.

Cuando la quina se esparció por Europa, Gotti, separó de las fiebres llamadas esenciales, todo un grupo susceptible de ser modificado por este medicamento, reuniendo en dicho grupo, casi todo lo que hoy se comprende por paludismo.

Imperó á esbozar su etiología Moxton, achacándolo á los pantanos, el aire de estos sitios, cargado de partículas venenosas,

en el otoño, cuando las mañanas y noches son frías, estas son, decía Morton las causas evidentes de estas fiebres, y véase por qué, estas fiebres son endémicas en las comarcas pantanosas y por qué son epidémicas en otoño.

Estas ideas fueron aceptadas por los clínicos hasta que Broussais, denunciando la especificidad etiológica de las enfermedades hizo abandonar estas ideas, considerando todas las lesiones como huellas de inflamación e indicando la medicación expoliadora como consecuencia.

Después de conocida la lesión característica de la tifoidea, ya no fue posible confundirlas con el paludismo, llamando la atención, entonces, a los anatómo-patólogos, Virchow en 1839, la coloración oscura de ciertos órganos, bazo, hígado, etc.,

atribuyéndolo a la presencia en la sangre, de un pigmento negro. Ultimamente se han aclarado mucho estos puntos de anatomía patológica del paludismo.

Al descubrir Laveran los hematozoos, estableció el criterio cierto, el carácter específico del paludismo, demostrando que el pigmento circulante en la sangre, no era sino, el producto de la vida del parásito, fundando, sobre sólidas bases, la etiología y patogenia de la malaria.

Capítulo II

Etiología

El paludismo en el reino animal. — No solo la especie humana padece paludismo; la paloma, la alondra, los buyes, caballos y monos, tambien lo sufren, pero con una particularidad especial; segun algunos autores, entre ellos A. Celli, la malaria de cada una de estas especies, es propia y exclusiva de la especie en cuestion. Es posible producir artificialmen-

8
to el paludismo en un animal sano, por la inoculación de sangre procedente de animal de la misma especie enfermo de malaria, pero, la propagación no es posible, entre especies diferentes.

Segun estas teorías el hombre no puede recibir el paludismo de los animales que lo padecen.

Freute a estas ideas, aparece una memoria de Sanilewsky, en la que afirma que los hematozoos de los pájaros, son idénticos a los del hombre; si existen algunas diferencias, dice, dependen única y exclusivamente del medio en que vegetan los hematozoos. En efecto, la sangre, no es un medio indiferente; ofrece en cada sujeto, hombre ó animal, propiedades fisiológicas, físicas y químicas diferentes, pudiéndose alterar, por tanto, los

caracteres biológicos y patogénicos de los parásitos, modificándose su nutrición, su desarrollo, su esporulación, metamorfosis, etc, etc.

Afirmando su teoría, recuerda, que en parasitología comparada de la sangre, se observan parásitos que empiezan su desarrollo en una especie animal, para terminarlo bajo otra forma, en la sangre de otras especies. No es posible determinar con exactitud, si acontece lo mismo con los parásitos del paludismo. Las inoculaciones a los animales, de la sangre procedente de individuos palúdicos, no han dado hasta hoy resultados concluyentes.

Distribución geográfica. — Laveran hace observar, 1.º que la frecuencia y la gravedad del paludismo, aumenta a medida

que se descende de los polos al ecuador; 2.^o que los principales focos del paludismo están situados en las costas y a lo largo de los grandes rios.

Las fiebres palúdicas no se desarrollan en las altas mesetas y montañas, ejemplo de ello lo tenemos en Méjico, lugar muy pantanoso, donde existe la fiebre y la ciudad, sin embargo, en razón á elevación es casi indemne al paludismo. En Europa, la endemia palúdica reina principalmente en las costas meridionales de Italia, Sicilia y Grecia. En Francia, las riberas del Rodano y las costas del Atlántico; en España carecemos de datos fijos respecta á la extensión e intensidad del paludismo; en casi todas las poblaciones de la costa de Levante; Galicia, Andalucía, en las riberas de los rios aprovechados para el riego, Guad,

Quita, Segura, Bajo, Obro, etc.

Del examen de la situación topográfica de estas regiones pa-
lúdicas, resulta, en suma, que tienen todas una condición hi-
droológica común, la existencia permanente o casi permanente
de aguas a cielo abierto, totalmente embalsadas o con movi-
miento poco veloz, las llamadas aguas durmientes o se-
mi-durmientes, y una condición térmica, temperatura no
inferior a 9° para territorios del hemisferio boreal, y no infe-
rior a 16° para los del austral.

La altitud, como más arriba indico, tiene una mar-
cada influencia. A veces basta una ligera diferencia de al-
titud, para que entre dos localidades proximas diferentes en su
altitud, en una sea endémica y en la otra desconocida la ma-

baria.

La remoción de terrenos es una causa que favorece considerablemente el desarrollo del paludismo; tal sucedió en París al abrirse el canal de Saint-Martin; lo mismo podemos decir del canal de Castilla la Vieja, que al empezar el movimiento de tierras estalló el paludismo, causando millares de víctimas.

Sin duda alguna, son los pantanos el medio predilecto para el agente malarico. Los estanques o balsas donde se macera el cáñamo, no son focos de paludismo mientras en ellos se desenvuelve el proceso de putrefacción de la planta textil, pero fuera de este periodo, el estanque suele ser foco malarico, como cualquier otra masa de agua parada.

El cultivo del arroz, con inmersión continua o intermitente de la planta y agua estancada o corriente de pequeña velocidad, es causa del desenvolvimiento del paludismo. Lo mismo puede decirse de los prados donde se cultivan plantas forrajeras por el sistema de irrigación continua o intermitente. Los terrenos blandos, que permiten al agua asomar a la superficie durante largas temporadas, son, muy comúnmente, focos palúdicos.

La mezcla del agua dulce con la salada se ha exagerado, como condición muy favorable para el desarrollo del paludismo, pero no parece que esto tenga influencia decisiva; puesto que en las cuencas de los ríos, se observan focos palúdicos mucho más intensos, que los que tal vez puedan

existir en las desembocaduras de estos mismos rios en el mar.

La naturaleza del suelo no tiene importancia alguna, más que bajo el punto de vista de su mayor o menor permeabilidad, puesto que, el desarrollo del paludismo, deriva de la facilidad o dificultad que aquella naturaleza pueda dar, para el embalse del agua en la superficie.

Los bosques no son, de ordinario, focos intensos de malaria, a no ser que existan charcas durante buena parte del año; dice Haveran, que las plantas es probable que saneen el suelo, avenándolo y desecándolo más bien que poniéndolo en actividad su potencia vegetativa.

Las plantaciones de eucaliptus, dicen impiden el desarrollo

llo del paludismo; sobre este punto puedo hacer una observación en contrario; en la provincia de Cadix, á una legua de Arcos, existe un vivero, propiedad del Estado, en donde los eucaliptus son innumerables, y, sin embargo, es un foco intensísimo de paludismo.

Endemo-epidemia. La malaria es endémica en los lugares reconocidos como palúdicos. Totalmente irá desapareciendo de estos lugares en ninguna época del año, pero adquiere notables variaciones en relación con las estaciones; es, en efecto, la malaria una enfermedad estacional. Las influencias cósmicas ejercen, con frecuencia, una acción considerable en la explosión del paludismo; basta, á veces, una lluvia segui-

da de sequedad, para hacer estallar la enfermedad. La temporada malarial empieza con el segundo semestre del año; comienza en Julio, para crecer rápidamente en Agosto y Septiembre (meses de la máxima influencia) y sigue en Octubre, para empezar ya a disminuir. Desde Enero a Junio, en general, puede decirse, que lo que se observa son fiebres intermitentes de recidivas. Los años de aguas primaverales abundantes, son años de paludismo intenso; por el contrario, cuando el otoño es lluvioso y a más coincide con descenso notable de la temperatura, disminuye considerablemente el número de infecciones primitivas. Los vientos no parece que ejercen influencia alguna. La temporada malarial suele iniciarse con las formas graves; las perniciosas son casi

privativas del segundo semestre. Las recidivas, de las formas graves y las tercianas leves, llevan casi todo el primer semestre. Se aquí, una división que suele hacerse de las formas febriles del paludismo, en: formas graves o estivo-otoñales y formas leves o primaverales.

En localidades no malaricas, es difícil que se presenten casos aislados del paludismo y es posible encontrar, con una investigación minuciosa, la conexión, directa o indirecta, entre aquellos casos y el foco malarico.

Los forasteros que pasan solo un dia en una localidad malarica, rara vez contraen el paludismo, en cambio, lo contraen, con frecuencia, los que pernoctan; puede creerse, por tanto, que lo mismo ocurre con los que

habitualmente residen en ella, pudiendo establecerse, como regla general, que el paludismo se adquiere desde la caída de la tarde, hasta la salida del sol.

Razas, predisposición é inmunidad. — El paludismo ataca á todas las razas humanas; se observa algo de inmunidad en la raza negra, pero parece ser mas bien un hecho de aclimatación ó, quizás mejor, de selección en individuos que habitan lugares palúdicos, puesto que los negros de lugares no palúdicos lo sufren cuando se les transporta á ellos.

La edad y el sexo no tienen influencia conocida respecto al paludismo; por su profesión están muy predis-

puestos los jardineros, los que trabajan en terraplenes, en la desecación de pantanos; las fatigas, los excesos y, en general, todas las causas debilitantes, favorecen su desarrollo.

Es indudable que el individuo afecto una vez de malaria tiene marcada predisposición para sufrir un nuevo ataque; aun sin nueva infección, puede presentar recidivas a plexos más o menos largos.

No está demostrado que el enfriamiento sea causa que disponiente para la malaria; lo que si es más fácil suponer que sea causa determinante de recidivas en individuos que se creían curados. Son escasos y, por consiguiente, de poco valor los casos de individuos que hayan logrado conse-

20

quin inmunidad para el paludismo, después de haber sufrido ataques de esta dolencia. Los ejemplos presentados de pobladores indígenas de localidades palúdicas, que tienen cierta inmunidad para los ataques febriles, sufren de una manera continua la infección malarial crónica.

Como ejemplos más salientes de esta inmunidad pueden citarse, algunos núcleos de raza negra de los países cálidos, aclimatados en lugares palúdicos inhabitables para otros hombres; y los montañeses próximos a Roma, que bajan sin gran detrimento a la campiña, en los meses de la temporada palúdica.

En el terreno de patología comparada es muy notable el ejemplo de la raza vacuna indígena de la campi-

na romana, que apenas sufre la malaria, y, en cambio, de esta dolencia succumben, en gran número, los vacos y bueyes importados.

La explicación de estos hechos resulta un tanto oscura.

Respecto a la supuesta incompatibilidad entre el paludismo y la tuberculosis pulmonar, sólo puede concedérsele hoy un valor meramente histórico.

Parasitología

Historia. — Desde hace más de cuarenta años que se buscan los agentes de la malaria, se han creído encontrar muchos

22
veces. Hace aún más tiempo, Rasosi, previntió que la ma-
laria era una enfermedad parasitaria, que los accesos
febiles se producian en el acto de la reproducción de los pa-
rasitos en cuestión.

Salisbury, en 1866, expone al aire de los pantanos u-
nas láminas de cristal y ve depositarse en ellas células pro-
longadas dispuestas en serie. Las encuentra también en el
suelo; pero á pequeña altura de la superficie deja de ha-
llarlas. Considera á estos vegetales como un alga, la pal-
mella gemiasma y pretende reproducir la enfermedad hacién-
dola aspirar á sujetos sanos.

Estas investigaciones son acogidas muy favorablemente,
en atención á su apariencia científica es el punto de par-

hida de numerosas investigaciones.

Más tarde, en 1879, Klebs y Tomassi-Crudelli, por medio de cultivos fraccionados, separan del suelo, del fango y del aire de la campiña romana, bacilos. Son bastoncillos, sencillos, de unas dos a siete micras, prolongándose en filamentos enrollados, separándose por espacios claros e intermedios y dando esporos en sus extremos o en su interior.

Y indicaron también haber provocado la fiebre intermitente a conejos, inoculándoles cultivos de su microbio. En la autopsia, encontraron el bazo de doble volumen y en los ganglios linfáticos, en la médula de los huesos, en el bazo, comprobaron un depósito de pigmento negro. Bautizaron a este microbio con el nombre de bacilo malarico.

Ceci, inoculando conejos con agua de los pantanos, encuentra en su sangre esporos del Bacillus malaricus y otros muchos autores, publican trabajos confirmando los de Klebs y Rudelli.

Más tarde, Golgi, inocula á conejos cultivos de estos bacillus y concluye afirmando que el tal bacillus no tiene nada que ver con el paludismo.

Otro italiano, Archangelli, escribia en 1887, "desde el momento en que fué descubierta el bacillus malaricus ha ido recayendo perdiendo terreno, hasta el punto de que hoy está casi completamente abandonado." El pretendido bacillus malaricus no tiene, hoy, más que un mero valor histórico.

Las verdaderas investigaciones fructíferas las inició Laveran en 1880, descubriendo, en los hematias de los enfermos de ma-

28
laria, la existencia de un parásito que designó como agente productor de la enfermedad.

Marchiafava y Celli, niegan al principio estos estudios, acabando, después, por admitirlos y Golgi, describe la vida intra-globular de los parásitos, en las formas terciaria y cuaternaria.

Durante este segundo período de labor científica, se han usado muchas denominaciones para bautizar el parásito de la malaria, que respondían a las nociones todavía incompletas, acerca de la vida del parásito. Los de plasmodia, semihunas, cuerpos esféricos, pigmentados, etc, son impropios, pues, expresan sólo algunas de las fases de vida del parásito.

Los nombres de hematozoario y hemosporídeo, son los que deben preferirse, más aún el segundo, por las razones que se desprenden de la exposición que sigue.

Caracteres generales del parásito. Perteneciendo a la clase de los protozoarios, y es, por tanto, un animal, aunque elementalísimo, por su morfología. Dentro de la clase de los protozoarios, forma en el orden de los esporozoos y es, como todos los individuos de este orden, una célula con protoplasma, núcleo y musculo; como todos los esporozoos, es, en una fase de su vida, parásito de otra célula, efectuando movimientos amiboides en la fase de vida endo-celular, y, más seguramente, en la fase extra-celular; se reproduce por esporos.

El orden de los esporozoos comprende estos subórdenes: microsporidos (entre ellos el agente productor de la llamada pebrina de los gusanos de seda); sarcosporidos (parásitos de la fibra muscular), coccidios (productores de la coccidiosis de los animales) y hemosporidos (parásitos del glóbulo rojo). La característica de los hemosporidos es, pues, la de residir, en una fase de su vida, en el glóbulo rojo; de este carácter y del de su reproducción por esporos se deriva el nombre de hemosporido.

Los hemosporidos malarícos son organismos de generación alternante y tienen, como todos los seres de esta clase de generación, dos ciclos de vida; uno, de generación asexual y otro, de generación sexual. El primer ciclo se desenvuelve en la del animal infectado y el segun-

do, generalmente, se cumple en el cuerpo de un insecto hematofago o chupador.

Durante el ciclo de generación asexual, el hemosporidio palúdico, uno por lo común para cada glóbulo rojo, vive a expensas del hematie, dando ocasión al cambio de la hemoglobina en melanina; muestra movimientos amiboides más o menos intensos, crece y se multiplica dentro del mismo glóbulo, por esporos, sin enquistamiento previo. Los hemosporidios jóvenes, destruido ya el hematie, quedan libres en el plasma sanguíneo; después de un tiempo más o menos largo, penetra cada uno en otro hematie, para repetir en él la evolución cumplida por su progenitor. En las formas fébriles del paludismo, el

comienzo del accero coincide con la llegada al plasma sanguíneo de una nueva generación de hemosporidios. Se han llamado amibulas o gimmosporos a los hemosporidios jóvenes o en vías de formación cuando aun no han abandonado el hematocito.

El ciclo de generación sexual se realiza de otro modo; la primera nidada de hemosporidios que queda libre en el plasma sanguíneo, está compuesta, casi exclusivamente, de hemosporidios sin diferenciación sexual. Las nidadas sucesivas, dan, cada vez en mayor número, hemosporidios con diferenciación sexual, diferenciación reconocible dentro del hematocito y que se completa luego en el plasma; a estos hemosporidios sexualmente diferenciados se les llama gametas

y son, naturalmente, de dos clases; la gameta menor, macho, espermioide o microgameta y la gameta mayor, hembra, ovoide o macrogameta. Las gametas pueden conservar mucho tiempo, meses y aun más de un año, en la sangre, como formas de resistencia y en espera de condiciones adecuadas de conjugación.

La fecundación de la macrogameta por el espermioide puede realizarse en la misma sangre en las aves enfermas de malaria (Mac-Callum); comunmente se realiza en el estómago de un insecto depredador. Tras la conjugación de un ovoide y un espermioide la masa resultante se rodea pronto de una membrana quística; crece luego y da más tarde origen a una porción de esporos, de los cuales se-

vivan los hemospóridos asexuales, aptos para la reproducción asexual en la sangre de los animales que puedan padecer el paludismo.

Caracteres especiales de los hemospóridos palúdicos del hombre. — Se presentan, según Laveran, bajo cuatro tipos: 1.º los cuerpos esféricos, 2.º los flagelados, 3.º los cuerpos semilunares, 4.º los cuerpos pigmentados o en floración.

Cuerpos esféricos. — Representan la forma más común. Aitán, con frecuencia, animados de movimientos amiboides, que los deforman más o menos. Son elementos hialinos, incoloros,

de un diámetro que varía entre tres y ocho micras; están privados de núcleos. Estos cuerpos esféricos están libres en el plasma sanguíneo o adosados a los hematíes que pueden llevar dos, tres o cuatro. Viven a expensas de los glóbulos rojos, que concluyen por palidecer y desaparecen completamente. Según Marchiafava y Celli, estos cuerpos esféricos no están adosados a los hematíes sino que viven en su interior.

En la sangre fresca, su contorno está marcado por una línea delgada, pero tiene un doble contorno en las preparaciones fijadas por desecación. Se ven pequeñas bolitas sagoides en los bordes. Los granos de pigmento son numerosos en los cuerpos esféricos voluminosos y están dis-

puestas en forma de corona, pero en los pequeños apenas existen uno ó dos. Los movimientos amiboides los pierden al cabo de una hora ó dos.

Flagella. - Son filamentos con movimientos muy vivos y que se adosan á los bordes de cuerpos esféricos y que deforman y hacen cambiar de situación á los hemáticos próximos. Su longitud es variable entre 20 y 30 micras.

Presentan abultada su extremidad libre, encontrándose á veces en gran número, en la superficie de un cuerpo esférico, que aparenta entonces un animal provisto de pseudópodos. Estos elementos se desprenden y quedan libres.

Cuerpos semilunares.— Tienen de ocho a diez micras de longitud, por dos o cuatro de ancho, son afilados y curvos en sus extremidades, de aquí su forma semilunar; sus bordes están formados por dos líneas muy finas que se unen por sus extremos formando los dos cuernos de la media luna. En su centro se acumulan los granos de pigmento. Los considera Laveran como hematies invadidos por hematozoos.

Cuerpos en florón o segmentados.— Fueron considerados, en un principio, como formas regresivas del cuerpo esférico, por Laveran; Golgi los ha descrito después. Son elementos esféricos, pigmentados en el centro y segmenta-

dos regularmente en sectores. Estos sectores acaban por disgregarse y, una vez libres, se transforman en pequeños cuerpos esféricos amiboides. Suele observarse también, en la sangre de los palúdicos, cuerpos hialinos inmóviles, irregulares, pigmentados que son fragmentos de los cadáveres de los hematozoarios.

Evolución del parásito. — Estas formas representan los diferentes estados por que pasa el parásito polimorfo de la veran.

El ciclo se efectúa del siguiente modo: al principio aparece en el glóbulo rojo, bajo la forma de una vacuola muy pequeña, sin corpúsculos de melanina; al poco

tiempo, los parásitos endoglobulares aumentan de dimensiones y se cargan de melanina. Los cuerpos esféricos emiten en seguida flagelos y después corpúsculos de melanina. Estos corpúsculos se reúnen en el centro y empiezan la expulsión. El cuerpo semilunar es tan sólo un cuerpo esférico, que determina la desaparición de un glóbulo rojo adhiriéndose a él. La línea delgada que sostiene la media luna no es más que el último vestigio del estroma globular.

El hematorio adulto se cubre de surcos radiados, que, al fundirse, lo dividen en varios esporos: entonces tiene el aspecto de la flor de la margarita ó de una roseta. El número de esporos es de ocho á diez, comunmente, pero puede llegar á veinte ó más. La aglomeración parasite-

ria, toma entonces el aspecto de una mora. Los esporos se diferencian en breve, se separan y se introducen individualmente en el plasma.

Fagocitosis. — No escapa la sangre de los palúdicos a las leyes de la fagocitosis. Se describen leucocitos melaníferos, en gran número, sobre todo, después de los accesos graves, que se reconocen por su forma regular y por su núcleo coloreable, fácilmente, por el carmin. Estos leucocitos melaníferos observen los cadáveres del parásito y, según Laveran, podrían también observar al parásito vivo.

Técnica para el examen de los hematozoos. — Lo primero que hay que hacer es recoger sangre de un individuo febricitante o que esté en un acceso, pero que no haya tomado, recientemente, sales de quinina. Un poco antes de los paroxismos febriles o al principio, es cuando se encuentran en mayor número los hemosporidos en la sangre periférica. Un pinchazo en el pulpejo del dedo basto; Conceilman, ha encontrado, en mayor número, los parásitos, especialmente las flagelas, en la sangre del brazo, extraída por una punción capilar.

Se aplica un cubre objetos sobre la gota de sangre, ligeramente, de suerte que quede la sangre muy expuesta, se coloca el cubre-sobre el porta, apretando un poco con un

lienro fino. La preparacion está ya hecha y en disposicion de llevarla a la platina del microscopio.

Procedimiento por el azul de metileno. - Una vez que se tiene la sangre en el cubre, se deja secar durante algunos minutos, se fija despues, sumergiéndola durante 15 o 20 minutos en alcohol absoluto y se deja secar de nuevo. Se sumerge despues el cubre en una solucion de azul de metileno durante unos minutos y se lava en agua destilada, colocándola despues en el porta. Los hemospoidas aparecen teñidos de azul en la masa casi incolora del hematocrito.

Procedimiento de Foux. - Se coloca la laminilla que contiene la sangre desecada en una mezcla de partes iguales de alcohol y éter para la fijación; se sumerge después durante medio minuto en una solución acuosa de eosina al 1%. Se lava, varias veces, en agua destilada, se seca lentamente a la llama y se coloca sobre el porta, montándola sobre el bálsamo. El hemático se ofrece coloreado en rosa por la eosina, el hemosporido de azul por el metileno.

Procedimiento de Fougier. - En 100 gramos de agua destilada se disuelven 0'20 gramos de soda; se calienta el líquido y se añaden 0'30 gramos de azul de metileno puro; se deja

enfriar la solución y se filtra, pasadas 48 horas. Esta solución se conserva, sin alterarse, durante algunos meses.

Para tener las preparaciones, se vierte sobre el cubre-objetos un poco de líquido colorante y se lava enseguida; los hemáticos se tiñen en verde amarillento; los hemopíridos en azul; también los núcleos de los leucocitos se tiñen en azul intenso.

El parásito es único. — Se ha tratado de establecer una relación entre la forma de la infección pelúdica y el tipo parasitario que se encuentra en la sangre. Golgi ha llegado a decir que había parásitos diferentes para la terciana, cuartana y fiebre irregular. Otros, consideran las

cuatro formas del hematozoario como especies distintas, productoras, cada una, de un tipo distinto de la fiebre. Séase, no obstante, admitir, con Leveran y la mayor parte de los autores, que no existe en el paludismo más que un solo parásito polimorfo. Puede, sin embargo admitir, de un modo general, que, en ciertas formas, se observan determinados tipos del parásito, por ejemplo, en la terciana grave el tipo semilunar es frecuente, así como en las formas crónicas, mientras que los flagelos y cuerpos esféricos se observan en los casos agudos y no tratados.

Pruebas de la especificidad del hemospórido palúdico.

1.º En la sangre de los palúdicos se encuentra siempre el

hemosporido, no encontrándose nunca en individuos sanos o enfermos de otra dolencia.

2.º La inoculación a individuo sano, de sangre procedente de un malarico, produce en aquel una forma de paludismo idéntica a la que éste padecía.

3.º El desarrollo de los hemosporidos se relaciona íntimamente con la producción de la melanemia, que es la lesión característica del paludismo.

4.º La inyección subcutánea de mero sanguíneo procedente de individuo palúdico, no produce la malaria en el hombre sano que recibe la inyección. En el proceso de coagulación quedan apasionados, en la red de fibrina, los hemosporidos, como todos los elementos formes de la

sangre.

5°. Las sales de quinina hacen desaparecer de la sangre los hematozoos al mismo tiempo que curan la fiebre palúdica.

Generación sexual de los hematozoos. — Su ciclo en cuerpo del mosquito anopheles. — Los insectos hematofagos ó chupadores, que pican á un palúdico, ingieren una cierta cantidad de sangre y con ella los hemosporidos malaricos. En su numerosa mayoría, los chupadores digieren y destruyen los hemosporidos y las gametas. Los mosquitos del genero anopheles, no solo no los digieren, sino que les ofrecen, por el contrario, condiciones adecuadas para su evolución

ulterior. Las fases sucesivas del ciclo de generación sexual han
 sido cuidadosamente demostradas, para el hemospórido, por
 Grassi, por Bastianelli y por Bigliani, en el cuerpo del ano-
 pheles. La fecundación se realiza, en el intestino medio ó es-
 tómago, por la penetración de un espermoide en la masa
 de un ovoide; (unas doce horas a la temperatura ambiente de
 30 grados); el cuerpo que resulta de esta conjugación emigra
 a través de la capa epitelial del estómago del anopheles y
 se detiene en el tejido subyacente. Crece luego rápidamente
 hasta alcanzar un tamaño 8 ó 10 veces mayor del que es
 propio de la macrogameta de la sangre y forma emi-
 nencia en la superficie libre del estómago del díptero, (unos
 dos días después de la ingestión de la re). En esta fa-

se el ovoide es visible hasta con una lente ordinaria, tiene forma esférica y aparece rodeado por una membrana quitina. Cuando alcanza el maximum de su tamaño, comienza el proceso de la multiplicación por esporos: al rededor de cada uno de estos esporos se agrupa una pequeña cantidad de protoplasma y quedan formados numerosos esporositos dentro de la cápsula envolvente; en el interior de cada cápsula hay unos 10.000. Se rompe la cápsula y quedan en libertad, tomando en este momento la forma de pequeñas serpientes. Emigran, enseguida, por el cuerpo del animal y vienen a recogerse en sus glándulas salivares.

A los 8 días de haber picado a un paludico un anopheles, tiene sus glándulas salivares y su saliva cargadas

de hemosporidos palúdicos.

Considerando la generacion sexual como una forma superior a la asexual, se puede repetir con Grassi, que el hombre es el huésped intermedio y el mosquito el huésped definitivo del parásito palúdico.

Los hemosporidos palúdicos pueden sufrir en el cuerpo del mosquito un proceso de degeneración, que se deja conocer por la formación de unos cuerpos morenos especiales.

Es de importancia consignar, que el anopheles solo se infecta mediante la picadura a un palúdico. En efecto: los anopheles jóvenes, recogidos en los sitios más pantanosos, no tenían nunca esporozoitos en sus glándulas salivares; los anopheles, hijos de otros conservados en los labo-

ratorios, tampoco tenían esporozoitos, aunque sus padres habían picado a enfermos palúdicos. Las picaduras de ellos no producían el paludismo en los hombres que los sufrían.

Todos los demás animales hematofagos que habitan en los lugares palúdicos, entre ellos los mosquitos del género *Culex*, no han presentado nunca en su cuerpo, hemoparásitos en el ciclo de generación sexual, aunque hayan picado a un palúdico. Es, pues, el cuerpo del anopheles, el único terreno vivo adecuado, hasta hoy conocido, para el desenvolvimiento del hemoparásito palúdico, en su fase de generación sexual.

La picadura del anopheles es el medio habitual de propagación del paludismo del hombre. La prueba la han suministrado Grassi, Bignami y Bastianelli, con los siguientes hechos: hombres que jamás han padecido y que habitaban lugares palúdicos han contraído la enfermedad a los 8 ó 10 días de haber sido picados por anopheles. Otros individuos, confinados en el Hospital del S. Spirito de Roma, para evitar la contingencia de que se trasladasen a lugar palúdico, han contraído también la enfermedad por la picadura del anopheles. Se recogieron anopheles jóvenes en lugares no palúdicos, se les hizo picar a individuos sanos y no produjeron en éstos la malaria; se les hizo picar luego a enfermos palúdicos, se dejaron tras-

currir ocho o más días, y las picaduras de estos mosquitos infectados, produjeron el paludismo en los individuos que habían sufrido aquellas picaduras.

En estos experimentos, la forma del paludismo producida (tercianas, cuartanas, etc.), era la misma que tenía el individuo picado primeramente por el mosquito.

Las picaduras del mosquito del género *Culex*, no han producido la malaria.

Para reforzar el valor de la prueba anterior, puede decirse, que ni en las aguas de los pantanos, ni en las tierras que forman sus bordes o su fondo, ni en las plantas que en ellos crecen, se han encontrado nunca los hemosporidios palúdicos. Se han hallado algunos amibos, que jamás han

podido producir el paludismo en el hombre.

Los habitantes de lugares malsánicos, que beben agua llamada de sitios no palúdicos, enferman de malaria lo mismo que los que beben agua de la localidad. En lugares exentos de paludismo se puede beber, durante muchos días, agua de pantanos indudablemente malsánicos, sin contraer la enfermedad.

Siempre han desarrollado el paludismo las inyecciones subcutáneas e intravenosas de agua de pantanos, ni las de maceraciones de tierras tomadas de charcas malsánicas.

De todo esto resulta: que en los pantanos no se desarrolla el hemospóroo palúdico; si con los cadáveres de los cuculeles infectos, puede llegar el hemospóroo al agua del

pantano, seguramente parece pronto, pues no se ha podido jamás encontrarle.

Que el papel del pantano en la etiología de la malaria es el de ser criadero de mosquitos, y, que en tanto los pantanos serán lugares en los que se pueda adquirir el paludismo, en cuanto contengan anopheles que hayan picado a enfermos de malaria.

Algunos caracteres zoológicos de los anopheles. — El anopheles es un mosquito y tiene, por consiguiente, los caracteres que le hacen reconocer como tal por cualquier persona. El interés en la exposición de sus caracteres zoológicos, debe quedar aquí reducido a la distinción entre el anopheles

y el eulex, peligroso el primero e inofensivo el segundo, bajo el punto de vista del paludismo. El anopheles tiene el cuerpo delgado, esbelto, cabeza pequeña y patas largas y delgadas; cuando se posa, forma con la superficie un ángulo casi recto, por apoyarse casi perpendicular a ella. El eulex tiene el cuerpo y cabeza gruesos, las patas cortas y gruesas; al posarse, por el contrario que el anopheles, queda paralelo a la superficie. De ordinario, sólo las hembras son las que pican.

Si se logra capturar al mosquito, puede distinguirse con facilidad si es de una o de otra clase.

Para coger vivo al mosquito, basta colocar sobre la superficie en que está posado, un vaso invertido y, al

volar, queda dentro de él. Es muy recomendable emplear una lente de mediano aumento. Las diferencias principales han de buscarse en la cabeza y en las alas.

De la parte anterior de la cabeza de todo mosquito, salen cinco apéndices, uno central y cuatro laterales. El central, es la trompa; los dos que siguen hacia fuera los palpos y los dos más externos y divergentes son las antenas. Los machos de ambos géneros tienen las antenas plumosas; las hembras, cuando más, tienen en las antenas algunos pelos cortos.

La hembra del *Anopheles* tiene los palpos casi de igual longitud que la trompa. La del *Culex* tiene los palpos mucho más cortos que la trompa. Recordando que las hembras son uniceman-

to las que pican y que las antenas nacen de los lados de la cabeza y se dirigen muy hacia fuera, puede decirse, que el mosquito que pica y tiene en la parte anterior de la cabeza tres sedas casi de igual longitud, es una hembra de anopheles, esto es, un mosquito malárico; y que, el que pica y no tiene más que una seda, es mosquito no malárico o hembra de culex. Las alas de los mosquitos del género anopheles, tienen manchas negras. Las del culex, son de ordinario inmaculadas.

Cuatro especies se conocen del género anopheles, todas maláricas y que por orden de mayor a menor frecuencia en los lugares palúdicos pueden colocarse así: *claviger*, *bifurcatus*, *superpictus* y *pseudopictus*.

Las hembras de las especies de anopheles, se trasladan en el

espacio en busca de alimento, deteniéndose allí donde lo encuentran, por eso, sus excursiones en el sentido horizontal, son más amplias (de medio a cinco kilómetros), que en el vertical (apenas medio kilómetro). Si encuentran una agrupación de casas habitadas en sitio próximo al pantano, ya no se trasladan más allá. Estas primeras casas, son de ordinario, la salvaguardia de las que se encuentran después.

Los vientos fuertes ahuyentan los mosquitos; cuando soplan vientos de fuerza moderada, apenas pican. El viento que produce el abanico, es suficiente, en general, para evitar sus picaduras.

La reproducción de los mosquitos es ovípara. A la fase de huevo, sigue la de larva y a ésta la de ninfa, que se transforma lue-

go en insecto perfecto. La vida del huevo, de la larva y de la ninfa es acuática; la del mosquito perfecto es aérea. La alimentación de la larva, de la ninfa y del macho alado, es vegetal; la hembra alada del anopheles y de muchos culex, es hematófaga.

Comparando los datos de condiciones de vida del anopheles, con los de epidemiología del paludismo, veremos la perfecta concordancia que entre ellos existe y tendremos una prueba evidente de que las hembras del anopheles son los agentes de transmisión del paludismo, desde el hombre enfermo al sano.

Vías de entrada del germen palúdico. - Incubación. Es indiscutible, que, a través de la piel se inicia la enfermedad libre de la trompa del mosquito y que los hemosporidios contenidos en

la saliva que humedece la punta de dicha trompa, quedan en la masa sanguínea de los capilares perforados. La contaminación por la vía cutánea, mediante la picadura de un anopheles infectado, es un caso de inoculación directa del germen palúdico en la masa sanguínea. El papel del anopheles en esta contaminación, no es meramente el de instrumento punzante que transporta el germen desde el hombre enfermo al sano; el cuerpo del mosquito es, además, lugar de recia de los hemosporidios malarícos, por el mecanismo ya descrito. Pero si el anopheles, que ha picado a un palúdico recientemente, pica a un sano, puede inocularle los hemosporidios que conserva todavía adheridos a la punta de su trompa. Un alfiler, una aguja, etc, que en recogido sangre de un palúdico, pueden transmitirle también.

No hay pruebas de que el tubo digestivo sea vía de penetración del germen palúdico. Falta, en absoluta, que la superficie respiratoria lo sea. En el aire de los pantanos no se han encontrado hemosporidios; falta, también, en las secreciones de enfermos de malaria y no es, por tanto, posible que la desecación de estas secreciones transmitan al aire gérmenes palúdicos. Además, Bignani asegura, que en las autopsias practicadas en cadáveres de individuos muertos a consecuencia de formas perniciosas, no encontró nunca hemosporidios en los ganglios peri-bronquiales.

En suma, la única vía expedita para la penetración del germen palúdico en el cuerpo del hombre, es la cutánea, y el mecanismo, la picadura de una hembra de anopheles, pre-

viamente infectada.

El argumento en contra de esta manera de ver, que afirman algunos, de casos de paludismo sin sufrir la picadura del mosquito, carece de fundamento, pues, éstas pueden sufrirse durante el sueño y aun durante la vigilia, sin percibirse de ello, pues, las picaduras de los anopheles, son mucho menos molestas que las del culex. La duración del periodo de incubación varia, segun la forma del paludismo que ha de presentarse y segun, tambien, otras circunstancias mal conocidas. Bignani y Bastianelli, dan, como cifra minima, 5 dias y 15 como maximum; indicando, como la circunstancia que tiene más influencia en el periodo de incubación, la gravedad mayor o menor de la forma pa-

lúdica; mientras más grave, más corta es el período de incubación. La resistencia individual ha de entrar, por medio, en la duración de este período.

Capítulo III

Anatomía patológica

Lesiones en el paludismo agudo. - Lesiones en la sangre. - La masa total de sangre está, en general, disminuida, es fluida y lenta en coagularse y en los casos muy agudos, presenta coloración oscura; bajo la influencia de los accesos de fiebre, el número de globulos rojos disminuye de 100.000 a 1.000.000 por m.m. cúbico en 24 horas. Están, por

lo general, deformados. Se encuentran formas muy pequeñas y aun algunos nucleados.

La disminución es proporcional a la intensidad del acceso, comprendiendo con esta no sólo la fiebre, sino el proceso morbozo en conjunto, pues, ciertos accesos perniciosos destruyen muchos globulos rojos, aunque sea poco elevada la fiebre. En la apirexia, la sangre contiene una cantidad anormal de los hematoblastos de Højem, lo que llama este autor, crisis hematoblástica, pero esta crisis es, siempre, de corta duración. Los globulos blancos, aumentan en número tres ó cuatro veces superior a lo normal. Esta leucocitosis puede estimarse como la defensa del organismo contra la invasión parasitaria, defensa, de ordinario,

insuficiente de producir por sí sola la curación.

Segun Billet, en la fase de escalofrío hay hiperleucocitosis y, al final del acceso, hipoleucocitosis: en la hiperleucocitosis abundan los glóbulos blancos del tipo linfocitos; es decir, los más aptos para la fagocitosis. Afirma Billet, que la medicación química conduce a una hiperleucocitosis duradera, siendo este el procedimiento curativo del paludismo; pero el aumento de fagocitos, no es el principal papel de la quinina en los palúdicos.

Melanemia. - Melanosis. - El parásito vivo, adherido a la superficie de los glóbulos rojos, se nutre de su sustan-

cia y el pigmento negro que aparece en su interior es el residuo de la digestión de la hemoglobina. Marchiafava y Celli dan una interpretación algo diferente de la formación del pigmento, puesto que, para ellos, el parásito vivo, no adosado, sino incorporado al glóbulo rojo, del que puede salir para circular en el plasma.

La presencia del pigmento en la masa sanguínea engendra la melanemia. Esta puede encontrarse en todos los periodos y formas de la malaria. Es una manifestación constante y característica. Fuera de la malaria no se presenta en ninguna enfermedad. En el cáncer melánico, se han encontrado, a veces, en la sangre células pigmentadas; pero se trata de un fenómeno transitorio, accidental, ocasionado por la penetración en la de un pigmento, que, eviden-

temente, ha tomado origen fuera del aparato vascular.

Se presenta el pigmento en forma de gránulos o de bloques irregulares, que miden, a lo sumo, una micra de diámetro. Son de coloración oscura y cuando se encuentran aglomerados, forman masas más o menos negras, voluminosas de contorno irregular. Los ácidos fuertes no le atacan, pero sí los álcalis que le hacen perder su coloración. Se indica, como poderoso disolvente, el sulfuro amónico.

La melanina llega a los tejidos de los órganos e, infiltrando sus elementos, constituye la melanosis. Se infiltra con facilidad, el bazo, la médula de los huesos y aun el pígado, tomando un tinte moreno jaspeado. El cerebro, los riñones, los pulmones y los músculos se infiltran más difícilmen-

to; de ordinario, se detiene en los vasos.

Kelroch y Kiener, han descrito un pigmento color de ocre, que se encuentra infiltrado en los elementos propios de los tejidos, hígado, bazo, médula de los huesos, en los que determina diferentes perturbaciones tróficas según su cantidad. Se presenta en forma de granulaciones, cuyo color varía del amarillo oro al ocre.

Se encuentra, á veces, aglomerado, pudiendo, en este caso, formar masas en las células que infiltran ó cilindros en los tubillos renales. Es insoluble en agua y alcohol; resiste á la acción de los ácidos fuertes y de la potasa. Contiene hierro que sólo se aprecia en los productos de fecha antigua. Puede entrar en combinación con la sustancia orgánica que lo contiene;

las células, en donde está depositado, pueden modificar, incesantemente, su composición química y, de igual modo, puede presentar caracteres distintos en cada órgano, en donde está depositado.

Lesiones viscerales. En los casos que terminan por la muerte se encuentran alteraciones en los órganos.

Estas alteraciones tienen un carácter variable, que depende de la localización de los accidentes que prepararon el desenlace fatal; y un carácter constante que procede de la presencia de la melanina, como causa primera de aquellas alteraciones. Así, en el bazo, hígado, cerebro, pulmones, etc, se encuentran manchas jaspeadas o color uniformemente moreno;

producto de la infiltración o de embolias capilares mecánicas.

En el bazo, hay aumento de volumen considerable y su peso llega a 700 y 800 gramos, sus bordes están redondeados y tiende a tomar la forma globulosa. La pigmentación es siempre mayor que en los demás órganos. Al menor esfuerzo se desgarran su cápsula, que está adelgazada y distendida. La pulpa esplénica, de color pardusco, está muy friable y reducida, a veces, al estado de barro esplénico. Con el microscopio, se aprecia, en las grandes células redondeadas del bazo, el pigmento, en forma de gránulos oscuros o negros, más o menos numerosos.

El examen de los vasos muestra el predominio del pigmento en los orificios venosos relativamente a los arteriales.

En la pulpa esplénica, examinada al microscopio, algunas

horas después de la muerte, se encuentran los elementos parasitarios y, muy evidentemente, los cuerpos semilunares.

Los parásitos se deforman, en breve, y se los confunde, entonces, fácilmente, con los leucocitos melaníferos. El bazo es la guarida de los hematozoos.

El hígado está aumentado de volumen y disminuida su consistencia, presenta un tinte oscuro, esencialmente característico, según Claveran, y que, a primera vista, permite afirmar la presencia de la malaria. Existen embolias capilares de melanina, hiperemia acentuada y una relativa integridad de las vías biliares.

El cerebro es, después del bazo y del hígado, el órgano que presenta, más distintamente, la coloración picea de la malaria.

En los cortes, aparecen las mallas capilares, punteadas de gránulos negros. Las meninges están inyectadas de sangre.

Los pulmones están congestionados y, a veces, hepatizados. Al microscopio se comprueba la existencia de elementos pigmentados en mayor o menor número en el interior de los vasos. Se encuentra, a veces, sangre derramada en los alveolos.

Los riñones, por lo general, no están aumentados de volumen y su coloración varía del rojo oscuro, al amarillo claro. Los tubos están obstruidos por cilindros mezclados con granulaciones pigmentarias. Cuando ha existido hemoglobinuria, se observan granulaciones, mucho más voluminosas.

En los huesos, la médula presenta una coloración oscura. Las células melamíferas infiltran, principalmente, la médula.

de los huesos esponjosos.

Los músculos están, de ordinario, sanos. Suelen, sin embargo, presentar degeneraciones.

La existencia del pigmento malarico en la sangre, su presencia en las redes capilares formando embolias, su infiltración en el parenquima del bazo y en la médula de los huesos, así como en los vasos de los centros nerviosos, constituyen toda la anatomía patológica del paludismo agudo.

Lesiones en el paludismo crónico. Lesiones en la sangre.

La hipoglobulia es muy marcada, residuo, en parte, de la destrucción de hematies en la fase aguda inicial y producto, además, de la función alterada de los órganos vasculares sanguíneos. No

existe melanemia, a no ser, en las fases agudas que, a veces, suelen intercalarse en el curso de la malaria crónica.

En las vísceras, la presencia de la melanina y de hemospíridos, más o menos alterados, ocasionan un proceso irritativo, que parece ser el punto de partida de las lesiones que la autopsia revela.

El bazo es aún más voluminoso que en el estado agudo. Al tacto, aparece duro, con la dureza de la cirrosis. Al corte, ofrece un color negruzco, uniforme o en manchas, producido por la melanina; hay trabeculas fibrosas de tejido conectivo y, en ocasiones, de generación amiloidea.

El hígado es voluminoso, de forma aplastada, duro y manchado de negro. La melanina se deposita en los capilares de la vena

porta y alcanza a las células. Existe una hepatitis parenquimatosa nodular, con gruesos islotes de adenoma, que se revela al corte, por el aspecto mamelonado. Hay, también, lesiones de cirrosis. No es frecuente la degeneración amiloidea.

En los pulmones se aprecian lesiones de neumonía crónica intersticial.

En los riñones se encuentran manchas pigmentarias, transformación fibrosa de los glomerulos, degeneración coloidal e infiltración grasosa.

En suma, la lesión general, que se observa es la cirrosis, por hipertensión primero, y, por proliferación conectiva después, y, como agente irritativo, el pigmento melánico.

unos autores, conceden gran importancia al paludismo, co-

mo causa generadora de lesiones vasculares, que podrian manifestarse mucho tiempo despues de haber sufrido malaria. Entre esas lesiones se señalan los aneurismas y la esclerob-
sis arterial (Chanceraux).

Capítulo IV

Sintomatología

Hasta tal punto se han multiplicado las formas clínicas de la malaria, que, se hace muy difícil resumir todas las descritas por los autores. Esta confusión puede disminuirse, si se establece una debida concordancia las distintas formas de los hemosporidios y los diversos tipos del paludismo, pues, como más arriba

se indica, la inoculación de sangre de un enfermo, que padece un tipo de malaria, produce, en el sano, la malaria del mismo tipo.

En los lugares, donde las probabilidades de infección palúdica son muy grandes, se dan los casos de infección múltiple, esto es, de individuos que reciben dos ó más inoculaciones, en días diferentes, por picaduras de otros tantos mosquitos infectados. Los hemosporidios de cada inoculación se desenvuelven como si estuviesen solos en la sangre, según su ciclo propio y en el enfermo se notan los efectos de la sobreposición de estos ciclos (terciada doble, cuartana triple, cotidiana doble, remitente, submitrante, etc).

Es muy de notar, que las formas remitentes y continuas,

son propias de los grandes focos de malaria y, aún más, de los países cálidos, donde los individuos, para aminorar los efectos del calor, trabajan y duermen con el cuerpo casi desnudo y expuestos, por lo tanto, a frecuentes picaduras de anopheles. Son, además, estas formas privativas de la temporada de mayor difusión epidémica de la malaria.

La forma hemoglobinúrica, comienza como terciaria, remittente o continua, pudiéndose comprender en estas formas, entendiéndole como resultado de una abundante destrucción de hematies o de una intensa acción hemolítica del plasma sobre glóbulos rojos no invadidos por los hemospídeos.

El paludismo larvado, muchas veces, no es tal paludismo. Que las neuralgias, que la neurosis o que las flecciones,

sean intermitentes, no significa que sean palúdicas, pero cuando lo son, no es más, sino que ofrecen, como mero accidente, la neuralgia, la neurosis o la flurión.

El paludismo crónico, la coqueria palúdica, es la forma clínica que revela las alteraciones anatómicas que, con carácter permanente, determinaron, en la sangre y en algunos órganos, anteriores ataques de paludismo.

En resumen, la multiplicidad de formas puede subordinarse a diferencias cualitativas y cuantitativas del agente infectante y, entendiendo bien esta subordinación, es, relativamente, fácil el estudio de las formas clínicas de la malaria, formas clínicas que pueden agruparse en dos secciones: 1.^a formas agudas, 2.^a forma crónica.

Formas agudas del paludismo. — Formas francamente intermitentes. — Fiebre de accesos. — Las fiebres intermitentes o de accesos (cuartana, terciaria, cotidiana) tienen en el aspecto clínico un elemento común, la reacción febril intermitente o acceso, y, un elemento diferencial, la duración del intervalo de apirexia que separa dos accesos consecutivos. Preceden de cerca, al acceso febril, manifestaciones variables de un individuo a otro y casi constantes en los diferentes accesos que sufre un individuo dado.

Entre las manifestaciones más frecuentes, precursoras del acceso, pueden señalarse: la laxitud general, acompañada de fuertes batidos, eructos pasajeros y cefalalgia. Los náuseas y vómitos no son raros.

Es lo común que el acceso comience entre la media noche y el medio día, pero dicta mucho de ser caracter obligado de la malaria, el comienzo en ese periodo del día.

El acceso febril típico, se compone de tres fases sucesivas, que, por el orden de su desenvolvimiento, son: fase de escalofrío, fase de calor y fase de sudor. Muy excepcionalmente pueden estar invertidas estas fases y, entonces, constituir el tipo inverso.

El escalofrío comienza á sentirse en el raquis e irradiándose á los miembros se hace pronto general y violento. Los enfermos presentan el carineto de dientes y tiemblan hasta el punto de mover la cama. Quéjase de intensa molesta sensación de frío en todo el cuerpo. La piel

cutis pálida, helada y sus folículos pilosos, ericiéndose, producen el fenómeno denominado carne de gallina. El descenso real de la temperatura periférica no está en relación con la intensísima sensación de frío que acusa el enfermo.

Es frecuente, que la puntura hecha, con una aguja, en un dedo, a fin de recoger sangre para el examen microscópico, no dé sangre si no se oprime el dedo fuertemente a de su raíz.

La respiración es anselosa, la voz temblona y el pulso pequeño, fuerte y duro.

Los vómitos no son raros. La temperatura en la axila es 38 grados y aun de 39, desde los comienzos del escalofrío; en recto se obtienen temperaturas de 39 de 40 grados; por lo

general, al terminar el frío, alcanza su acentuación la temperatura. Este estado constituye el periodo más doloroso del acceso febril. Al terminarlo, queda comprobado por percusión y palpación, el aumento de volumen del bazo. El periodo de calor, sucede de un modo gradual al de escalofrío. Las temperaturas de la axila y recto, se mantienen como en la fase anterior o suben un poco a veces. La temperatura periférica sube de un modo notable y da, al tacto, la sensación de calor urente. La palidez de la cara, se torna en rojo intenso, facies febril. La respiración sigue anhelosa y el pulso continúa frecuente, pero amplio y diestro. La sed es insaciable y el enfermo que, momentos antes, no temía bastantes cobertores para su abrigo, busca, ahora, todos los de refrescarse. El bazo va aumentando de volumen. Con

frecuencia; aparece el delirio en este periodo. Puede comprobarse, a veces, la dilatación del ventrículo derecho y, por la parte de los pulmones, pueden apreciarse todos los signos de un catarro bronquial.

En el tercer periodo, el sudor se inicia por una ligera transpiración, que, bien pronto, se convierte en sudor copioso. El enfermo experimenta una sensación de bienestar que coincide con el comienzo del descenso térmico; esta baja, se reduce a medida que el sudor va aumentando y, a veces, suele llegar a cifras inferiores a la normal (36'5 y 36 grados en la axila).

Con la temperatura, vuelve también, el pulso a la condición normal. La respiración las otras funciones altera-

das durante el acceso, se regularizan. El enfermo sale, muchas veces, del acceso, con la lengua completamente limpia.

La tumefacción del bazo desaparece en los primeros accesos, pero, cuando estos se repiten, suele quedar aumentado de volumen. Lo mismo puede decirse de la anemia, reconocida por el color pálido, amarillento, de la piel; apenas se marca con los primeros accesos, pero se hace más duradero, con la repetición de aquellos. La debilidad general sigue esta misma marcha.

En las edades extremas de la vida, se observan, a veces, accesos truncados. En los niños suele faltar el escalofrío y, a veces, el sudor apenas se inicia: no son raras las convulsiones en la fase de escalofrío. En los , el sudor es poco

marcado, y, á veces, el escalofrío casi desapercibido. En los adultos son raros estos accesos truncados.

La duración del acceso palúdico es de unas seis á diez horas. Este tiempo se reparte entre los tres periodos, del modo que sigue: escalofrío, de una á dos horas; calor, de tres á cuatro; y sudor, dos á cuatro horas. No es frecuente encontrar accesos palúdicos que se desenvuelven en menos de seis horas, pero si es fácil hallarlos de duración superior á las diez horas.

Estudio particular de algunos síntomas del acceso. - La temperatura sufre bruscas oscilaciones en un breve periodo de tiempo; durante el acceso, la cifra térmica sube, primero, tres ó cuatro grados y baja, luego, esos grados ó un poco más; la oscilación ascendente es, en general, más rápida que la descendente: a-

quella se cumple en una ó dos horas y esta cumple cuatro, seis ó más.

El comienzo del escalofrío coincide, casi exactamente, con el momento en que los hemospíridos de una nueva generación abandonan los hematíes para pasar, transitoriamente, al plasma sanguíneo.

Las muestras de sangre recogidas poco antes de estallar el acceso sólo tienen hemospíridos en los glóbulos rojos; las muestras que se extraen, á poco de iniciado el escalofrío, tienen gran número de hemospíridos jóvenes en la parte líquida de la sangre; en los periodos de sudor y de apirexia, los hemospíridos se encuentran de nuevo en los hematíes.

Es, pues, cosa demostrada que el acceso febril coincide con

el paso de los hemosporidos, en gran número, desde los hemacitas, donde se criaron, al plasma sanguíneo, donde habitarán breve tiempo y que la terminación del acceso febril ocurre, cuando aquellos hemosporidos se encuentran de nuevo alojados en la masa de otros globulos rojos; y como todo esto ocurre cuantas veces aparece y desaparece el acceso febril, ha de verse en ello algo más que una mera coincidencia en el tiempo; todo induce á creer que entre la dispersión de los hemosporidos por la masa líquida de la sangre y la aparición del acceso febril hay una relación de causa á efecto.

No es muy verosímil la hipótesis de que los hemosporidos, los granos de melarina ó los unos y los otros, produzcan el plasma sanguíneo una acción física de la cual pue-

da resultar la fiebre. La acción general que los cuerpos extraños producen en la sangre es la coagulación de este líquido, y, ni esta coagulación se ha demostrado, fuera de casos excepcionales, que nada tienen que ver con el tema en cuestión, ni la coagulación sanguínea es mecanismo generador de fiebre.

Por analogía con lo que ocurre en otras infecciones, puede pensarse en una acción química, esto es, en que en el momento en que los hemosporidios quedan libres en el plasma sanguíneo, se disuelven en éste una toxina pirogénica elaborada por aquellos. Las investigaciones hechas, primero, por Guoldi Monterasio y Mamudberg y, después, en mayor escala, por Celli, ya la comprobación directa de la presencia de esta toxina

en la sangre, han dado resultados negativos. Las inyecciones en el aparato circulatorio de niños ó en el tejido subcutáneo, de suero sanguíneo procedente de sangrias hechas a enfermos maláricos en el periodo de fiebre no han producido otro efecto que la ligera y fugaz elevación térmica que resulta de la inyección de suero sanguíneo normal; las cantidades de suero inyectadas fueron de cincuenta centímetros cúbicos, en algunos casos, y de doscientos sesenta centímetros cúbicos, previa concentración para disminuir el volumen; en otro: también se inyectaron, con resultado negativo, veinticinco centímetros cúbicos de suero de enfermo de perniciosa crónica gravísima. Negativas fueron, así mismo, las experiencias en la raza bovina. Tampoco se ha comprobado la

existencia de la toxina piratogena en los hematies, como se demuestra por las siguientes manipulaciones; (la sangre procedente); la sangre procedente de malaricos en pleno acceso febril se sometia a la accion de la fuerza centrifuga en aparato adecuado; los globulos rojos recogidos en el fondo de los tubos se decibaban, se pulverizaban, se disolvian en la solucion fisiologica de cloruro de sodio y se inyectaba esta solucion a individuos sanos; apenas se elevaba la temperatura.

La falta de toxina presupone la falta de antitoxinas; no es, pues, probable que se consigan sueros profilacticos o curativos del paludismo.

No debe sorprender esta falta de analogia entre la malaria y las otras infecciones febriles en las

que se demuestra la existencia de toxinas pirogénicas. Estas infecciones febriles tienen por agentes patógenos microorganismos vegetales y el hemosporidio es un organismo animal. Sabido es que los animales y las plantas se diferencian bastante por los productos que resultan de sus respectivas actividades metabólicas.

Hay bastante parecido entre los efectos que el hemosporidio palúdico produce en la sangre y los que se determinan en este líquido, cuando se inyecta en los vasos de un animal, sangre procedente de otro animal de diferente especie. En este último caso, los hematies contenidos en la sangre inyectada y algunos de los que eran propiedad del animal que recibe la inyección, se disuelven en la masa sanguí-

nea en circulación; el animal en el que se practica la transfusión, tiene, al poco tiempo, fiebre, hemoglobinuria, extravasaciones de hemoglobina en los órganos viscerales y disnea intensa; la graduación de estos síntomas y aun el resultado definitivo (muerte o curación), depende de la relación entre la cantidad de sangre inyectada y de sangre contenida en el aparato circulatorio del animal operado, esto es, de la cantidad de hemoglobina, más o menos alterada, que se disuelve en breve tiempo en el plasma.

De estas consideraciones se deduce la analogía que hay entre la forma mortal, producida por la transfusión de una gran cantidad de sangre de animal de otra especie la llamada fiebre hemoglobinúrica palúdica, así

como, la de las formas comunes palúdicas, con los casos de transfusión de medianas o reducidas cantidades de sangre.

Es muy probable que en la terminación del acceso febril, tomen parte muy activa el bazo, la médula de los huesos, el hígado y los riñones. En efecto, la melanuria existe en el comienzo y en la plenitud del acceso febril, y es sustituida por la melanosis al final de él: o lo que es igual, mientras que el pigmento melánico circula con la sangre hay fiebre, y, cuando aquel pigmento queda retenido en órganos de gran actividad transformadora, la fiebre desaparece.

Cualquiera que sea el mecanismo que alumbe la fiebre palúdica, es indudable que, mientras dura ésta, se con-

sumen materiales orgánicos de los que hacen también el gasto en otros procesos febriles.

Las orinas atestiguan el gran consumo de cuerpos proteicos, con el aumento de urea y de ácido úrico; la pérdida de peso del cuerpo en tiempo relativamente breve y la merma de panículo adiposo, acreditan el considerable de hidratos de carbono y de grasa. Conviene consignar, que es variable el momento de las descargas de la urea y del ácido úrico por la orina: este líquido es subido de color y aun turbio durante el acceso febril, a veces desde el periodo de eucalotrio; en no pocas ocasiones, es claro en todo el acceso y rojizo en la apirexia: tales variaciones de del estado de permeabilidad de los riñones, que per-

mite, unas veces, la eliminación precoz y, otras veces, sólo la eliminación tardía del exceso de urea y ácido úrico que la fiebre engendra.

El aumento de los fosfatos es paralelo al de la urea. Son variables y aún contradictorios los datos recogidos acerca de la eliminación de cloruros por la orina; es casi seguro que estas variaciones dependan de diferencias en la alimentación de los enfermos, pues, es sabido que los enfermos que comen y que, por consiguiente, toman cloruros, eliminan esta sal en proporción mucho mayor que los que ayunan.

El pulso es, con frecuencia, dicrótico: la rearsión taquicausa el desdoblamiento de cada pulsación en dos, una

más grande, la normal, y otra más pequeña, la dicota. En el trazo estigmográfico, aun en los casos en que la sensación táctil no revela el dicrotismo, aparece la elevación dicota notablemente reforzada respecto de lo que es en el trazo estigmográfico del pulso normal. Este hecho tiene por condiciones generadoras la existencia de sistoles cardiacas breves y energicas y el aumento de resistencia periférica a la circulación sanguínea. Las arteriolas de los órganos periféricos se encuentran, durante el escalofrío en estado de vaso-constricción, por acción vaso-motora que emana ^{del} bulbo raquídeo.

La tumefacción del bazo dura tanto como (en) el acceso febril; es ocasionada por el rechazo de la sangre

de los organos perifericos a los centrales y por la hiperemia activa que suscita la llegada de la malarina. Cuando por la repetición de los accesos o por otras causas la tumefacción del bazo se sostiene mucho tiempo despues del último acceso pueden abrigarse fundados temores de que el paludismo será rebelde o de que se inicie el estado crónico.

Definición del tipo del paludismo intermitente. - La intermitencia es un caracter específico del paludismo, no por ella, puesto que la encontramos en otras afecciones (fiebre hectica de los tuberculosos, ciertas afecciones del higado) sino por su regularidad. Su definición resulta, en el terreno clínico del tiempo que media entre los comienzos de dos accesos consecutivos y, en el terreno etiológico, del tiempo que transcurre entre dos consecu-

tivas generaciones asexuales de los hemosporidios palúdicos.

Esta periodicidad, que se aproxima bastante aunque no con rigurosa exactitud, a los periodos de 24, de 48 y de 72 horas, ha de entenderse aplicándola a los paludismos febriles, no modificados por la medicación química. Cuando se da al enfermo quina, se observan accesos que se retrasan, aunque sigan todavía en el día en que eran esperados, accesos ligeros, que casi pasan desapercibidos, falta de un acceso, de dos y aparición de nuevo acceso en el día correspondiente.

Bajo el punto de vista clínico, pueden agruparse las formas francamente intermitentes del paludismo en dos secciones: 1.^a las formas leves (cuartana y terciaria leve) con poco intensidad y de corta duración, y 2.^a las formas gra-

ves (terciana grave y cotidiana), con fiebre intensa y de larga duración. Las formas leves se observan en los focos palúdicos de alguna intensidad todo el año y constituyen casi la totalidad de los casos en primavera y en invierno; las formas graves apenas se encuentran más que en verano y otoño.

trasladando los enfermos de malaria leve a lugares no palúdicos se consigue casi siempre la curación en unas semanas, sin dar ningún medicamento; la duración de la malaria leve es, pues, de unas semanas (dos a tres, en general). En la malaria grave se ha observado algunas veces, lo mismo, pero con mayor duración. La limitación del número de generaciones asexuales en los organismos que, como el

hemospóridos tienen generación alternante, explica bien esta curación espontánea del paludismo.

Además de las formas principales, cotidiana (cada día), terciana (cada dos días) y cuartana (cada tres días); existen otras numerosas formas, menos frecuentes, la fiebre quintana, sextana, octavaria; otras cada treinta días. Los accesos son tanto más acentuados, cuanto más distante es el intervalo que los separa, haciéndose más rebeldes al tratamiento.

Existen, también, fiebres dobles y duplicadas. Las fiebres dobles son más raras que las duplicadas; se caracterizan por dos accesos que repiten el mismo día; ambos accesos vienen todos los días en la cotidiana doble. También se conocen con los nombres de bicotidiana, biterciana, etc.

En las duplicadas o duplex, sucede lo mismo, pero los accesos se diferencian por su intensidad, aunque idénticos los de cada serie: así por ejemplo, en la terciana duplex el acceso del primer día, se parece al del tercero, el del segundo al del cuarto y así sucesivamente.

Cuando el acceso se retarda, se dice que la fiebre es retardante, y se llama anticipante, cuando el acceso vuelve a ocurrir más temprano que el anterior: si antes de terminar un acceso comienza otro, la fiebre recibe el nombre de subintrante. Un tipo, puede convertirse en otro y transformarse una cuotidiana en doble terciana, primero, y en terciana simple después, y viceversa, la terciana puede convertirse en cuotidiana.

Formas perniciosas del paludismo. - Estas formas son frecuentes en los países tropicales se observan con menos frecuencia en nuestro país. Nunca son primitivas: la forma perniciosa la adquiere el paludico después de haber presentado uno o más accesos de terciana grave, de ordinario; excepcionalmente puede aparecer como cotidiana grave.

La perniciosidad se proclama en el terreno clínico, ante la aparición de un sintoma, que implica un peligro próximo para la vida del enfermo. La definición, como se ve, no es muy exacta; entraña una noción de pronóstico y lleva consigo, por lo tanto, todas las dudas sobre las que, comunmente, se erige el pronóstico en Medicina. Algunas veces, el estado gravísimo que obligó a calificar de perniciosa la malaria, desaparece, como por encanto, y el paludismo que fue en sus comienzos pernicioso, vuelve

a ser un paludismo común.

Bajo el punto de vista de la etiología y génesis, tampoco se ha conseguido asentar la perniciosidad sobre una base sólida. El hemosporidio encontrado en la sangre de los enfermos de pernicioso, es, de ordinario, el de la terciana grave. Las alteraciones del líquido sanguíneo son más graduadas pero, no sustancialmente distintas; son aquellas alteraciones: la necrosis de los hematies, se ven resultan invadidos por los hemosporidios, la destrucción abundante de glóbulos rojos por acción hemolítica del plasma y la abundancia de melanina. Algunas veces, se encuentran vestigios de nepritis aguda. No es posible determinar si esto depende de una mayor toxicidad del porido, quizás de las condiciones del terreno o, más aún, de la ausencia de tratamiento. Existen, también, según los médicos

os, predisposiciones hereditarias. Los niños, los debilitados, los convalecientes de enfermedades graves, están predispuestos, así como, los vicios individuales permiten comprender, hasta cierto punto, las diversas localizaciones de los accesos perniciosos; el alcohólico está predispuesto al acceso delirante, el gástrico al acceso gástrico. Conviene, si, consignar, que el número de fiebres perniciosas ha disminuido a medida que la intervención terapéutica ha ido rompiendo con el tradicional abandono de los enfermos, en los primeros accesos, en espera de la definición del tipo del padecimiento que padecían.

Las formas perniciosas son, en el aspecto clínico, numerosas, como numerosas son las modalidades de agravación del estado un enfermo.

En nuestro país, la más frecuente es la comatosa, por lo cual haremos de ella una descripción más minuciosa, reservando para las demás el breve espacio que reclaman.

Comunmente, en el maximum de la fiebre, algunas veces, en cualquiera de los otros estados, el enfermo cae en un estado de sopor, que bien pronto se gradua hasta alcanzar el de coma. Las pérdidas totales del conocimiento y de la sensibilidad, la resolución muscular completa, la absoluta inmovilidad de la pupila, harían creer en un ataque de apoplejía, si la fiebre intensa, la frecuencia del pulso y la respiración anhelosa no se unieran á los síntomas apopléticos. Dura este estado de unas cuantas horas á un día y desaparece, rapidamente, sin dejar huella de su paso; algunas veces, el enfermo queda con hemiplegia

ó con monoplejía, después de disipado el acceso.

No es lo común que la forma comatosa mate en el primer ataque; lo propio sucede con las otras formas. La periodicidad de los ataques de comatosa como la de las otras perniciosas, no es muy exacta; la tendencia general es a anticiparse los sucesivos accesos y aun a revestir la forma continua. Cuando sobreviene la muerte es por gradación del estado comatoso.

Es una forma atenuada de la comatosa la que no transpone los límites del sopor. En la autopsia se encuentran los capilares del cerebro llenos de hemorragias y de granos de melani-
na.

Al lado de esta forma comatosa, puede colocarse la delirante,

convulsiva y parolítica.

Son perniciosas por graduación extrema de algunas de las fases del acceso la algida la pirstica y la diaforetica. En la algida, inmediatamente despues del excolotrio o en pleno estado de fiebre, el enfermo se enfria notablemente, incluso los organos internos; la piel se pone livida, los labios se decoloran, el pulso se hace pequeño, torido y depresible y el enfermo imposible conurva su conocimiento hasta el instante de la muerte. El pulso pequeño y filiforme, acaba por desaparecer en la radial. La piel está retraida y cubierta de un sudor viscoso, dando al tacto la sensación desagradable de la de un lagarto. Es una muy grave y que suele matar en el primer acceso.

Las formas pirstica y diaforetica, son bastante menos gra-

ves y quedan explicados con sus respectivos nombres.

Las perniciosas sincopal, cardiálgica, disenterica, colérica, neumónica, pleurítica y otras, son más raras. Los calificativos indican el síntoma que da la gravedad.

En todas las formas perniciosas es nota característica y precioso elemento de diagnóstico, la rápida aparición del síntoma que da la gravedad y la no menos rápida desaparición de ese síntoma; el enfermo pasa, bruscamente, de un estado al parecer sin importancia al de suma gravedad y, luego, de éste a otro estado, que pudiera estimarse como principio de curación.

Fiebre hemoglobinúrica. - Se observa en los focos maláricos de

los países tropicales; muy rara vez se presenta en muestras latitudinales.

La gran cantidad de hemoglobina que abandonan los hemácias, por destrucción parasitaria de estas, en una parte, y por hemólisis, en otra gran parte, no puede ser retenida, totalmente, por el bazo y por la médula ósea y es perdida definitiva para el organismo, que la expulsa por la orina. Este líquido tiene ya, en la fase de escalofrío, un color rosa claro y va, progresivamente, haciéndose negrozco, a medida que avanza el acceso; a la terminación de éste, puede recobrar la orina su tinte normal y, entonces, no tiene el caso excepcional gravedad. Mas, si la orina no se aclara, pronto vuelve la fiebre, que adquiere un tipo remitente o continuo, apa-

recen síntomas biliosos (vómitos, ictericia) o se gradúan, si ha-
bían comparecido desde el principio, lo cual es bastante fre-
cuente, constituyendo la forma bilioso-hemoglobinúrica, se a-
centúa la anemia, se oscurece, cada vez más, la orina, las
hemorragias se inician por diferentes partes, (boca, nariz, estó-
mago, intestino, piel, pulmones, etc), y el enfermo acaba
por succumbir. Es excepcional que la fiebre hemoglobinúri-
ca mate en unas pocas horas. A más de la hemoglobina,
la orina contiene, también, pigmentos biliares, urobilina, ci-
lindros hialinos muy pálidos y una sustancia granulosa
amarillenta o pardusca y algunas células epiteliales. Pue-
den ser, también, albuminosas y esta albúmina procede del
de la sangre.

Forma biliosa. - Se observa, también, principalmente en la zona tropical. Lo principal en esta forma son los fenómenos biliares (policolia ictericia). La bilis puede vomitarse a borbotones y la ictericia puede ser negra: las orinas oscuras, suelen adquirir la coloración Malaga. Estos fenómenos, en vez de calmarse en el momento de la invasión de los síntomas cerebrales, persisten y llegan, con frecuencia a un grado elevadísimo.

Con el nombre de bilioso-hemorragica se describe una forma grave, en la que se observan, al mismo tiempo que los fenómenos biliosos, equimosis y hemorragias de las mucosas.

Fiebres remitente y continua. - Apenas alcanza a verse en nuestro país algún caso de fiebres palúdicas remitentes; son en él desconocidas las continuas. Una y otras se observan, con bastante frecuencia, en los países muy cálidos.

La forma más atenuada del paludismo febril subcontinuo es la de accesos, que, progresivamente, van anticipándose, a expensas de la disminución de la apirexia (anticipante). Sigue a esta forma, en orden de gradación, la que ofrece un nuevo acceso, cuando apenas ha terminado o está terminando el anterior (subintrante). En las dos, hay fases de escatopsias, de calor y de sudor; pueden reconocerse perfectamente. Se observan estos casos en nuestro país, de preferencia en los niños. En el adulto son muy raros.

La gravedad está en función inversa de la duración de la apirexia y directa de la intensidad de la fiebre.

Los paludismos remitente y continuo de los países cálidos revisten, en ocasiones, la forma epidémica y asumen casi todos los casos de malaria de la temporada. Se presentan, de preferencia, al final de la época de lluvias. Algunas veces, se observan, en los primeros días de enfermedad, accesos francamente intermitentes; en otras ocasiones, la remitencia o la continuidad se presenta desde el primer día.

La temperatura es siempre elevada (40 ó 41 grados en la axila), baja, por breves momentos, uno ó dos grados y, al ascender de nuevo, lo hace bruscamente y, á menudo, con sensación de escalofrío; las remisiones, ulares en cuanto al momento de apa-

rición, se acompañan, casi siempre, de sudor. Para ver esta forma palúdica, deja de presentar perturbaciones gastro-intestinales bien señaladas (vómitos biliosos, ictericias, tumefacción dolorosa del bazo y del hígado); son también frecuentes las hemorragias (hematuria, melena, epistaxis). Los síntomas nerviosos alcanzan gran intensidad y revisten la forma atáxica o la adinámica. Estas formas de malaria son, siempre, graves; cuando no matan dejan tras sí una convalecencia larga y accidentada; las recidivas son frecuentes.

La fiebre tifo-malárica, se considera, hoy, como una infección combinada, resultante del desarrollo simultáneo en el mismo individuo de dos infecciones, la una debida al hematófago de Laveran y la otra al bacilo de Ebert. Una de las dos enfer-

medades puede preparar el terreno á la otra; la una puede, momentáneamente, hacer desaparecer á la otra: Doveran refiere, á este respecto, varias observaciones. En sus enfermos, el hematócrito había desaparecido al mismo tiempo que la fiebre tifoidea, para reaparecer enseguida.

Formas larvadas. - Están caracterizadas por trastornos funcionales, por lo común, intermitentes, que aparecen de un modo periódico y que se curan con la quina.

Estas formas son raras. Colin cree que se ha dado una importancia exagerada á las fiebres larvadas y considera á la urticaria y á las neuralgias como los principales tipos del género.

Una de las formas más frecuentes y de las menos contadas, es la neuralgia facial intermitente, que afecta, de preferencia, a la rama supra-orbitaria del trigemino. Pueden observarse, también, neuralgias intercostal, ciática, occipital y testicular. Conviene, no obstante, saber que, con frecuencia, se ha notado la intermitencia en neuralgias que no eran de origen palúdico y hasta en la neuritis traumática.

Se han señalado, también, parálisis intermitentes, afasia intermitente, calambres, hiperestesia o anestesia. El torticolis intermitente ha sido indicado por Bertrand.

Obsérvase, igualmente, derrames articulares, artroalgia de forma intermitente, hemorragias, exantemas y, particularmente la urticaria, todos con accesos periódicos. Se señalaban,

también, entre los accidentes que pueden afectar el tipo intermitente, la sordera, la amaurosis, los accesos de estornudo, de tos, de asma, los vómitos, los eructos, la hinchazón dolorosa de las mamas, la disnea, la constipación, la diarrea intermitente.

Forma crónica del paludismo. — Caquexia palúdica. — Sucede, con frecuencia, en los países de malaria, que los indígenas son atacados de caquexia palúdica, sin que hagan experimentado manifestaciones agudas de la enfermedad. Así, en los países de fiebre es necesario sospechar la malaria, cuando se está frente á accidentes tan variados, aún en aquellos individuos que no hayan sufrido ni fiebres intermiten-

tes en fiebres continuas. Lo más común es que la caquexia se desarrolle a consecuencia de estas fiebres. Si en la inmensa mayoría de los casos, la caquexia palúdica se presenta en antiguos ataques de fiebres, pueden verse, también, caquexias realmente "galopantes" a consecuencia de un primer ataque febril (Olin). La anemia es síntoma capital de la caquexia palúdica.

Porque el enfermo está anémico, toma la piel ese color pálido, terreo, particular; sufre, con frecuencia, sumidos de oídos, vértigos, se quejan de laxitud de conciencia; pierden el apetito, las digestiones son penosas, la diarrea es frecuente, y, en las mujeres, las menstruaciones son escasas ó a desaparecer.

El pulso es pequeño y lento; el corazón late debilmente se perciben soplos anémicos en su base y en los vasos del cuello.

La numeración de los globulos rojos de la sangre, acusa una hipoglobulia muy marcada, estando, tambien, disminuیدا la proporción de hemoglobina. Se ordinario, no se encuentran hemoparoides en la sangre.

Este estado caquectico suele complicarse con hemorragias y sabido es que el menor traumatismo puede determinar abundantes pérdidas de sangre en los antiguos palúdicos. Los antecedentes palúdicos constituyen una verdadera contraindicación para las intervenciones quirúrgicas.

Al poco de iniciarse el paludismo crónico se puede ya co-

noce, por la percusión el aumento de volumen del bazo. Después se conoce, además, por la palpación y más tarde aparece a la simple vista el tumor esplénico, que llena todo el hipocostrio izquierdo y una gran parte del vacío. Desde que la tumefacción es accesible a la palpación, aparece el bazo creciendo mucho más en superficie que en espesor; la consistencia es dura y uniforme. Cuando el bazo llega al vacío es frecuente encontrarle dislocable por relajación y aun rotura del ligamento esplénico.

La tumefacción del hígado se presenta más tarde que la del bazo y aun no es raro que pueda faltar en absoluto. Cuando existe aparece también, como el bazo en forma de tumor más desarrollado en superficie que en

espesor y con una dureza uniforme.

La marcha crónica de tal estado caquetico es, a veces, interrumpida por empujes febriles que, ya revisten la forma intermitente típica, ya la forma errática. Cuando no se ha graduado mucho la caqueria, es todavía posible la curación, si el tratamiento adecuado se refuerza con la traslación del enfermo a lugar sano. Si la marcha de la enfermedad es hacia la terminación funesta, caso el más frecuente, la anemia se gradúa, aparecen infiltraciones en las extremidades y en la cara, derrame en la cavidad peritoneal, enflequecimiento notable que contrasta con el enorme desarrollo del vientre y la muerte al fin, a consecuencia de la fiebre hectica de la tuberculosis, de la hepatitis crónica, de una pulmonía ó de

otra enfermedad intercurrente.

tal es el cuadro, comunemente observado en la malaria crónica, cuadro en el que como se ve, la anemia y los procesos irritativos provocados en el bazo y en el hígado por la melanina y por los hemospóridos representan el principal papel.

Algunas veces se añaden á estas manifestaciones otras, que radican en el aparato respiratorio ó en el sistema nervioso y que son, también, al parecer, resultados de procesos irritativos, desencadenados, por los mismos agentes, en los órganos respiratorios ó nerviosos.

La bronquitis crónica y la esclorosis pulmonar crónica, última con sus empujes congestivos y hemorrágicos,

son los procesos del aparato respiratorio más frecuentes en el curso de la caguexia palúdica. Como excepción, se observa la congestión crónica de los vértices.

En la esfera de acción del sistema nervioso, presenta el paludismo crónico temblores, parálisis y enajenaciones mentales.

Pueden, también, presentarse, como enfermedades consecutivas al paludismo febril o al crónico ya curado, la parotiditis, el noma, la otitis, la diabetes, degeneración amiloidea de diferentes órganos, etc, etc.

Capítulo V

Diagnóstico - Pronóstico

Diagnóstico. El diagnóstico del paludismo es, por lo general extremadamente fácil y se impone al enfermo tanto como al médico.

Accesos de fiebre de exasperación matinal, que sobrevienen periódicamente en un individuo que habita o ha habitado en

un país de malaria, hacen, inmediatamente, reconocer la naturaleza de la enfermedad.

La citación en ^{que} sobreviene el padecimiento indica si las fiebres son de recidivas o de primera invasión. Las fiebres de recidivas ocurren tan sólo durante los meses de invierno.

Como más arriba, en etiología, se indica, la malaria puede presentarse en lugares no palúdicos, por varias causas, entre ellas, y más principalmente, por la remoción de terrenos, fortificaciones, etc, circunstancias que hay que tener en cuenta.

Además de los anteriores datos, existen tres elementos, que pueden servir para el diagnóstico cierto de la malaria: 1.º la hipertrofia del bazo; 2.º la eficacia de las sales de quina; 3.º la presencia de los hemospóridos. La presencia de los elementos para-

úterios en la sangre puede considerarse, en la actualidad, como la mejor prueba del diagnóstico de la malaria. Si del examen de la sangre resulta evidenciada la presencia del parásito en los hemáticos puede afirmarse, sin vacilación, que se trata de un caso de paludismo.

El resultado negativo del examen de una preparación, no arguye la seguridad de que no se trata del paludismo. La comprobación de la existencia de gránulos de melarina o de hemáticos alterados obligará a insistir más en el examen de nuevas preparaciones. Conviene tener presente, para no desistir pronto del examen que da resultados negativos, que el número de merozoítos es relativamente pequeño en el primer acceso febril. El hallazgo de las semilunas de Laveran en una prepa-

ración permite asegurar que se trata de la forma grave del paludismo. Las dificultades del diagnóstico varían según que el tipo de la enfermedad es intermitente, continuo, pernicioso o local.

La intermitencia de la fiebre es un precioso elemento de diagnóstico. Un cuidadoso interrogatorio acerca de lo ocurrido antes de la primera visita y la observación personal después, procurarán fijar si hubo verdaderas intermitencias, y, en caso afirmativo, cual sea la periodicidad a que se sujetan los accesos febriles. La falta de escalofrío, de sudor o de estas dos fases no es motivo bastante para excluir la malaria del diagnóstico, en especial si el enfermo es niño. Hay que reconocer que en la práctica corriente se propende a dar a la intermitencia de la fiebre

un valor diagnóstico superior al que en realidad le correspon-
 de; hasta de la intermitencia de síntomas o de estados no
 febriles se pretende hacer base sobre la cual asentar el diag-
 nóstico del paludismo. Precisa prevenir el error contra
 semejante vicioso proceder.

La fiebre intermitente malarica tan caracteristica por la periodicidad
 de su ciclo, puede confundirse, sin embargo, con las fiebres inter-
 mitentes sintomaticas de la tuberculosis, de los abscesos biliares del
 higado o de las supuraciones serales.

En todas estas fiebres, el sulfato de quina carece casi de ac-
 cion: los accesos repiten, por lo comun, de noche y son de mañana.

En la fiebre intermitente hepatica, que puede observarse a conse-
 cuencia de una obstruccion duradera o persistente del canal colédoco,

el acceso estalla de repente, empujando por un escalofrío; se desarrollan los tres estadios cual si se tratase de un acceso palúdico. Con frecuencia los periodos apiréticos se marcan distintamente, y la vuelta del acceso es, por lo general, bastante regular para simular los tipos cuotidianos, tercianos o cuartanos de la fiebre legítima.

Pero esta fiebre intermitente hepática va, comunmente, acompañada de ictericia o de cólico hepático. Regnard ha manifestado que había disminución de la cantidad de urea durante el acceso, al contrario de lo que sucede en el de fiebre legítima. El tumor esplénico es un preciso elemento del diagnóstico diferencial, así como la administración de la quinina.

Existen otras enfermedades que presentan accesos febriles inter-

mitentes, con las tres fases de escalofrío, calor y sudor, cuales son todas las del grupo prothémico. La base para el diagnóstico de fiebre prothémica hay que buscarla en la preexistencia de un foco de supuración. Los órganos donde más comúnmente se encuentran estos focos de supuración son: los pulmones (tisis pulmonar), la piel (heridas, úlceras), la superficie uterina y los órganos anexos (puerperio, colecciones purulentas de los ligamentos anchos, etc), el endocardio y el sistema venoso (endocarditis ulcerosa, flebitis supurada), los abscesos hepáticos. Todas estas enfermedades tienen síntomas propios, bien distintos de los del paludismo y algunas en estado anterior de larga evolución (tisis); la comprobación de estos síntomas permiten llegar al diagnóstico. Casi siempre estas enfermedades tienen un tipo

febril cotidiano o de varios accesos en un dia; algunas ofrecen más bien el tipo remitente (endocarditis ulcerosa, absceso hepático). En las de tipo intermitente el acceso no es exactamente periódico, y, con frecuencia, aparece la fiebre por la tarde o en las primeras horas de la noche. En ninguna de estas enfermedades hay transformación del bazo durante el acceso febril. La piel no tiene el color que adquiere en los casos de malaria aguda que han presentado ya algunos accesos.

Más dificultades ofrece, no, ciertamente, en nuestro país, mas, si en los calidos, el diagnóstico de las formas remitentes y continuas. Los medios más seguros, para llegar a una afirmación, pueden ser: el examen microscópico de la sangre, el conmemorativo que arroja el dato de existencia de accesos in-

termitentes en los primeros días de enfermedad y la administración de la quinina. Hay que tener en cuenta que, de ordinario, esas formas reinan epidémicamente en ciertas temporadas.

Uno de los diagnósticos más difíciles es el de la fiebre continua palúdica de forma tífica y el de la fiebre tífidea. La analogía es tan grande, que durante largo tiempo han sido confundidas las dos enfermedades. La continua palúdica no se observa sino en los meses más calurosos y en individuos que hayan habitado en país palúdico. Los síntomas abdominales son menos marcados que en la tífidea: la macieira esplénica es más extensa, la curva de la temperatura es menos regular, con remisiones repetidas relativamente frecuentes: la deferes-

encia es brusca y crítica. Laveran no ha observado nunca las manchas rosáceas en la continua palúdica. El sulfato de quinina puede decidir el diagnóstico. El examen microbiológico de la sangre, mostrando algunos hematozoos, le confirma inmediatamente.

No se confundirán con la fiebre amarilla las fiebres biliosas malaricas. Los antecedentes del enfermo, la constitución epidémica, el examen del bazo, la administración de la quinina, son los medios de diagnóstico.

El diagnóstico de las formas perniciosas descansa en la preexistencia bien comprobada de uno o de varios accesos de terciana grave o exotérica y en la apreciación del síndrome de la forma que se sospecha. En caso de duda se in-

por el examen de la sangre. En cuanto al diagnóstico reúna algunas probabilidades en su favor no debe demorarse, en lo más mínimo el tratamiento por la quinina, pues de su inmediata aplicación depende la vida del enfermo.

Hay que tener en cuenta la tendencia que hay en los países pa-
lúdicos á achacar á accidentes perniciosos todos los accidentes gra-
ves de causa poco aparente. Es necesario, á veces, distinguir el acceso
pernicioso de la involución, del alcoholismo, de la meningitis, de la
colerina, de la disenteria, de la uremia de forma convulsiva ó comatosa.
En este último caso, la investigación de la albúmina en la orina
establece el diagnóstico.

En las formas larvadas, la acción de la quinina es también la
piedra de toque. No basta la regularidad de los accesos para reconocer las

neuralgias de origen palúdico, porque las neuralgias a frigore, pueden afectar esta forma intermitente. Deben tenerse en cuenta ciertas circunstancias, tales como, el haber habitado en país palúdico, la hinchazón más o menos considerable que puede presentar el bazo, anteriores ataques de paludismo, etc. indicaciones todas que ponen en camino del diagnóstico.

El diagnóstico de la ceguera palúdica, de ordinario, no ofrece dificultad. En las regiones donde es evidente la malaría, hay gran número de personas que llevan el sello de la ceguera palúdica, en tinte tenue particular, sin haber padecido nunca accesos intermitentes ni remitentes: en ellos se produce la ceguera, desde luego, como si fuera una intoxicación crónica; hasta los niños suelen ser ya con tumefacciones esplénicas. El examen histológico muestra

en esta última enfermedad un número muy exagerado de leucocitos.

Pronóstico. — Cuanto más marcado es el tipo intermitente, más favorable es el pronóstico, porque la fiebre intermitente casi nunca es mortal. Señálase como más rebelde al tratamiento la forma cuartana; mas, la insistencia de la medicación y la separación del enfermo del foco malarico acaban por vencer la insistencia de la cuartana. Las formas llamadas graves del paludismo intermitente (terciana, cuotidiana), merecen aquella calificación porque son el semillero de las perniciosas; el tratamiento, bien instituido, desde el primer acceso, evita, siempre el paso a la forma perniciosa, al menos en nuestro país.

Las formas perniciosas y la hemoglobinúrica y las remitentes y continuas son siempre graves y, a menudo, mortales. La gravedad de todas estas formas depende, bastantes veces, de las vacilaciones y equivocaciones en el diagnóstico, pues, conocidas en los primeros tiempos y bien tratadas, dan un contingente reducido de mortalidad. No hay que desalentarse nunca ante uno de estos casos; en muchas ocasiones el tratamiento apropiado opera verdaderas resurrecciones.

La intensidad de la fiebre y la corta duración de la apirexia dan nota grave al pronóstico. La hemoglobinuria intensa y sostenida las hemorragias múltiples son, siempre, fenómenos gravísimos. Aumentan la gravedad del pronóstico la asociación de la malaria a otra infección, así como las complicaciones.

La malaria crónica es curable en sus comienzos, aún cuando el bazo haya adquirido bastante desarrollo. Mientras el hígado no aparece sensiblemente hipertrofiado, pueden abrigarse fundadas esperanzas de curación. Un elemento importante de pronóstico la intensidad de la enfermedad. Las probabilidades de curación disminuyen si el enfermo se ve imposibilitado de abandonar el foco malarístico. La esgueria palúdica graduada es incurable. En el paludismo crónico, más que en el agudo, da gravedad al pronóstico la debilidad orgánica del sujeto enfermo, (niños, ancianos, enfermedades anteriores, etc, etc).

Capítulo VI

Tratamiento

Tratamiento curativo. — Es el paludismo una enfermedad de las exceíivamente raras, á las cuales podemos oponer un específico: la quinina.

Antes de ser conocida la quinina, el paludismo se trataba por una medicación exclusivamente sintomática, que, cuando no per-
como la sangría, era, por lo ménos, muy poco eficaz;

la mortalidad era muy grande en las regiones malaricas y cuando los accidentes agudos no ocasionaban la muerte, la enfermedad terminaba por la caquexia, que arotaba a poblaciones enteras. Las fiebres intermitentes, simples, si bien eran a veces rebeldes, no obstante, gran número de enfermos se curaban; hecho que no debe olvidarse cuando se trata de aglutar las numerosisimas medicaciones que se han preconizado en el tratamiento del paludismo.

La historia del descubrimiento de la quina es sumamente conocida; fue importada a Europa, del Perú, en 1640 por la coide se de Chinchón, siendo empleada por los Jesuitas y el médico inglés Halbot, hasta Sydenham y Bost, que fueron los primeros en formular el modo de emplear los polvos de quina en las fiebres palúdicas.

Pelletier y Caventou, en 1820, sometieron la quina a procedimientos analíticos descubriendo la quinina, dando un gran paso en el tratamiento de la enfermedad, pues, la administración de los polvos de quina ofrecía grandes dificultades, por la imposibilidad de hacer absorber rápidamente, las dosis que se necesitaban. La quina es la corteza del tronco y rama de las Cinchonas, familia de las rubiaceas, originarias de la América del Sur (Bolivia, Perú).

La quina se cultiva con éxito en Java, las Indias y la Reunión.

En el comercio se distinguen tres clases de quina, la gris, la amarilla y la roja; la primera procede de los pequeños ramos de las Cinchonas, la amarilla de la corteza de los ramos medianos y la roja del tronco y ramas gruesas. Esta es la más rica en

principios activos. Se han extraído de la quina varios principios activos (quinina, cinchonina, cinchonidina, quinidina, etc): de todos ellos, la quinina es el que goza de mayor eficacia. Su fórmula es $C^{20}H^{24}N^2O^8$. Combinándose con numerosos ácidos, forma las sales de quinina, empleadas para combatir el paludismo.

La quinina fue, durante muchos años el remedio empírico del paludismo y es, desde hace poco, el medicamento racional, específico, de acción reconocida. Se ha discutido mucho la acción de la quinina en el paludismo: Leverán nota que la menor partícula de quinina que se agregue a un líquido que contenga gran número de infusorios, les hace desaparecer; por el contrario, las algas y los hongos se desarrollan, en general muy bien en soluciones de sales de quinina. Esto, sin embargo,

no había sido obstáculo para que todos los autores afirmasen la existencia de gérmenes de naturaleza vegetal, como causa del paludismo. De aquí que Vulpian y Rochefontaine objetasen á la teoría parasítica que la acción tóxica de las sales de quinina sobre las bacterias, las algas y los hongos era muy débil.

El descubrimiento del parásito del paludismo, dió la explicación satisfactoria de tales hechos. No siendo una bacteria, ni una alga, sino un protozoario, queda perfectamente explicada la especificidad de la quinina en el paludismo. Las investigaciones experimentales han demostrado que si á una preparación de sangre de malarico, en la que los amiboides de los hemocitos son bien per-

ceptibles, se añade una pequeñísima porción de solución quí-
mica, los movimientos cesan y los parásitos abandonan los
hematíes. Moraco y Pericchi han estudiado recientemente,
la acción sobre los hemosporidios de soluciones de quinina de di-
ferentes concentraciones: las soluciones muy débiles producen
hincharon en el parásito; las soluciones débiles lo excitan por
breve tiempo; las de concentración media determinan fuerte ex-
citacion y, luego, la salida del parásito del interior del hae-
matíe; las soluciones fuertes, la contracción repentina del
parásito. Estos mismos autores han demostrado que los he-
mosporidios ofrecen su mayor resistencia a la quinina duran-
te la apirexia, es decir, cuando se hallan alojados en los glo-
bulos rojos y su menor resistencia durante el acceso febril,

es decir, cuando están en la parte líquida de la sangre.

Cuando se intenta la coloración por la eosina y el azul de metileno en una preparación de sangre de un malárico que haya tomado quinina, apenas se encuentra cromatina; dedúcese de esto, que la quinina obra combiniándose con la cromatina del hemoparásito y produciendo en este la muerte por necrosis. Aunque la sustancia del hemático no parece sea obstáculo a la producción de este efecto de la quinina, parece ser, que se producirá con más facilidad cuando el parásito está en la parte líquida de la sangre.

Estos experimentos, permiten reglamentar la administración de la quinina, cuando este medicamento se emplea para combatir el paludismo.

Puesto que la quinina obra como veneno del hemoparásito y que

esta acción se cumple mejor cuando la sangre tiene una proporción fuerte del medicamento, conviene dar toda la quinina en una sola vez, o una fuerte dosis para superar y pequeñas porciones en las cuatro o seis horas siguientes, para reponer la que se elimine; la dosis de dos gramos de bisulfato o de clorhidrato de quinina, es suficiente para dar a la cantidad de sangre de un adulto la titulación suficiente para que se produzca el efecto letal sobre los hemosporidios.

Respecto al momento de administrar la quinina, cualquiera es bueno, pues ella obra sobre el parásito, cuando éste está en suspensión en la parte líquida de la sangre y cuando se encuentra incluido en la masa del hematocrito; los métodos de Siderikow, administración de la quinina inmediatamente después de terminado

el acceso; y de Bosti, medicación química poco antes del acceso que se espera, curan el paludismo, sin que pueda señalarse ventaja de uno respecto al otro. Si de las investigaciones de Monaco y de Panichi parece desprenderse que ha de tener cierta ventaja el dar la quinina poco antes del próximo acceso, la dificultad de fijar con exactitud cual haya de ser ese momento atenua bastante esa ventaja.

Hay una razón que influye á administrar la quinina sin demora, en el momento mismo que se llega á tener la certeza en el diagnóstico, ó á falta de la certeza un grado de probabilidad suficiente para entablar la medicación específica, cual es, la de la gravedad del paludismo diagnosticado ó presuntible. En tales casos, se debe administrar inmediatamente y

por la via más segura, una fuerte dosis de quina. También debiera procederse de igual manera, aunque el paludismo sea leve, pues cada nuevo acceso u agrava y, por tanto, el objetivo ha de ser cortar, lo más pronto posible la fiebre. El momento adecuado para la administración de la primera dosis de quina será, pues, aquel en que el médico llegue a creer que tiene que combatir un caso de paludismo. La experiencia ha demostrado que si se cesa muy pronto en la medicación quínica, reaparecen los accidentes palúdicos; debe, pues, continuarse la medicación, durante varios días, después de terminados los accesos, para dar por curados los formas intermitentes del paludismo.

Cuando se trata de una forma ^{grave} de malaria, ó cuando

siendo leve, muy gastricismo manifestado, es de rigor el empleo de la quinina en inyección subcutánea. La fórmula que puede recomendarse, en tales casos, es la que sigue: biclorhidrato de quinina, glicerina y agua destilada, dos gramos de cada cosa; se inyectan 2, 3 y hasta los 6 gramos cada vez, según la gravedad que revista el caso. Previa la antisepsia rigurosa de la región, aguja, etc; el líquido se templará; la inyección se practica en las regiones de elección, nalga, brazo, etc. Si el motivo que obligó a utilizar la vía hipodérmica fue la existencia de sabura gástrica, se da, desde los primeros momentos, un purgante, se instituye la dieta apropiada y cuando hayan desaparecido los fenómenos se administrará ya la quinina por la boca.

Como medicación general, el enfermo de malaria debe guardar cama mientras conserve un resto de fiebre y aun es conveniente que no abandone su domicilio en los intervalos de apirexia. La resistencia orgánica a las causas morbosas de acción general y la capacidad para el trabajo están notablemente disminuidas: esto justifica de sobra la prescripción apuntada.

Durante el estrofito es de alguna utilidad al reforzar el abrigo en la cama y el administrar bebidas aromáticas calientes ligeramente alcoholizadas. Si hay vómitos debe limitarse la ingestión a la de pequeñas porciones de bebidas carbonícas, de agua cloroformica o de terroncitos de hielo. En los dos fases siguientes, de calor y sudor se disminuirá un tanto el abrigo y se mitigará la sed con pequeñas porciones de bebidas ácidas (zumos de

limón, con preferencia).

En resumen, puede procederse en el tratamiento de la malaria intermitente sujetándose a las siguientes reglas:

1.^a = La administración de la quinina comenzará en el momento en que se tengan motivos bastantes para creer que se trata de un caso de paludismo sin cuidarse de si aquel momento está cerca o lejos del acceso que haye de venir, hasta en pleno acceso febril puede suministrarse el medicamento.

2.^a = La primera dosis de sal química (sulfato, bisulfato, etc), suministrada, será de dos gramos en los casos graves; de uno ó uno y medio en los casos leves. En el primer caso, la dosis debe administrarse de una vez, a lo más en dos veces. y en el segundo puede administrarse en tres porciones separadas

por intervalos de una hora.

3.^a = La vía más recomendable para la administración de la quinina es la hipodérmica: es de rigor en los casos graves y cuando en los leves existe saburra gástrica. Cuando se emplea este procedimiento, la dosis inyectada de cada vez, será de un grano de la sal, en los casos graves, y de medio grano en los leves. Puede reforzarse la medicación con la ingestión de pequeñas dosis en las 4 ó 6 horas siguientes.

4.^a = La administración de la quinina debe continuarse durante 6 u 8 días después de terminados los accesos.

Cuando se utilice la vía bucal es bueno suministrar después de cada dosis de quinina un medio vaso de limonada clorhídrica o de cualquier otra bebida acidula.

La quinina es muy bien tolerada por los niños; la dosis es la mitad de la señalada para los adultos; en los muy pequeños, de dos años, de uno y de meses, las dosis son, de un tercio, un cuarto, un quinto y hasta de un sexto. A pesar de su sabor amargo, la toman bien, aunque suele administrarse en jarabe de café, que enmascarará un tanto el sabor. Las llamadas quininas dulces no pueden sustituir a la quinina ordinaria.

Para el tratamiento de las formas perniciosas se darán sin demora, aun en pleno acceso, por la vía subcutánea, 1 ó 2 gramos de quinina en una vez y, en el curso de ese primer día de medicación se darán, además, 1 ó 2 gramos por la vía bucal; en el siguiente día se continúa la me-

dicación en la misma forma; en el tercero se puede utilizar sólo la vía bucal, 2 gramos, si ya no hubo acceso, y, a partir de este momento, puede tratarse como un caso de paludismo normal. El periodo de la dosis de dos gramos, durante 4 ó 6 días, conviene prolongarlo por más tiempo que en las formas malaricas leves.

Lo anteriormente expuesto, es perfectamente aplicable a las formas remitentes y continuas. Como, de ordinario, en estas formas los accidentes gastro-biliares son casi constantes, debe emplearse, de preferencia, la vía hipodérmica. El gástricismo se combatirá con los purgantes; los vomitivos prestan, con frecuencia, buenos servicios.

En todos los casos en que se emplea la quinina a do-

sis elevadas, precisa no olvidar que las dosis superiores a 8 gramos son ya tóxicas.

La absorción y eliminación de la quinina son rápidas, después de la ingestión por la vía natural o después de la inyección por la vía hipodérmica.

La quinina aparece en la orina a los quince minutos de su ingestión por la boca, de 20 a 25 minutos después de su introducción por la vía rectal, y de 3 a 10 minutos después de una inyección subcutánea. Según Kerner, toda la quinina absorbida es eliminada al cabo de 48 horas.

Para investigarla en la orina, se hace uso del reactivo de Bouchardet: yodo 15 gramos, yoduro de potasio 4 gramos, agua 300 que da un precipitado amarillo castaño en la orina

que contiene quinina.

Los vómitos que ocasiona, á veces, la quinina, se evitan, casi siempre, añadiéndole un poco de opio, y si aún siguen, se recurre á la vía hipodérmica. Iguales recomendaciones son aplicables en los casos en que produce diarrea.

La administración por las vías rectal y cutánea (fricciones con pomadas ó soluciones alcohólicas de sales de quinina) da resultados muy inciertos; no puede aconsejarse mas que á título de medio complementario, de preferencia en los niños. Las dos únicas vías son la bucal y la hipodérmica; esta última, de preferencia, es insustituible en multitud de casos.

No es práctica recomendable la de aumentar la solubilidad de las sales químicas, cuando se ha de emplear la vía

hipodémica, con la adición de antipirina; la dosis de esta última sustancia que ha de ponerse, para hacer útil el aumento de solubilidad no está exenta de peligros.

Los otros alcaloides de las quinas (quinina, quinidina, cinchonina, etc) no pueden nunca sustituir a la quinina. La preparación comercial que se expende con el nombre de quinina dulce, es una preparación muy infiel, así como la euquinina. No deben recomendarse.

La quinina en sustancia, como remedio del paludismo agudo, tiene ya pocos partidarios. Los que la preconizan encuentran, como principal indicación, el paludismo inveterado, con accesos no sujetos a periodicidad fija y la suministran a la dosis de 8 a 10 granos diarios de polvo

de buena quina desleida en café o en limonada.

Los fenómenos de intolerancia gastro intestinal, en especial la diarrea, aparecen desde las primeras dosis, algunas veces, y, con seguridad, cuando se prolonga la medicación; los opiados no conjuran, siempre, los fenómenos de intolerancia gastro intestinal.

En los casos rebeldes a la quinina, se han empleado, con buen resultado, los arsenicales. He visto emplear, con éxito, y, lo he utilizado, también, el ácido arsenioso, no a la dosis de miligramo, como de ordinario se usa, sino de la siguiente manera: de ácido arsenioso diez centigramos, en 20 píldoras, prescribiendo cinco diarias. Si en el primer día de medicación se observan síntomas de intolerancia, se suspende

hasta el día siguiente, en que ya el enfermo le tolera bien. De ordinario, no sucede esto, sino que suele ser perfectamente tolerado desde el primer día. Los resultados son perfectamente satisfactorios. El paludismo que resiste a la quinina, cede, casi con seguridad, al arsénico en esta forma.

La asociación del ácido arsenioso y la quinina, da también, muy buenos resultados en las formas remitentes y continuas. En el paludismo crónico, también se emplea, con éxito, esta asociación. En tal caso es de uso corriente el ácido cacodílico y el cacodilato sódico, aunque no sea más que por su acción excitadora de la nutrición.

Sientafoy recomienda el ácido férrico como medio

de tratamiento de la malaria. Lo utiliza en solución al 2% por la vía hipodérmica y a la dosis diaria de 1 a 2 decigramos (2 a 4 inyecciones en las 24 horas).

Basándose en la propiedad que tiene el azul de metileno de colorear el hematorracio, Uvilich y Guttman lo emplearon, pero sin resultado alguno satisfactorio. La hidroterapia, duchas en forma de lluvias, da, algunas veces, excelentes resultados, cuando han fracasado todas las demás medicaciones; es preciso, sin embargo, proceder con prudencia cuando se recurre a este medio, pues, las primeras sesiones pueden provocar una recaída. Debe empezarse por duchas cortas y tibias, antes de llegar a las frías, no ^{dejar} inmediatamente el baño y prescribir algunas dosis de quinina al mismo tiempo.

po que las duchas.

La anemia consecutiva al paludismo agudo se corrige casi siempre con un buen régimen higiénico. Si es muy graduada o se prolonga mucho, hay que recurrir a los ferru-

viados, tambien, emplearse, con este objeto, la mercuriales y los arsenicales.

La caquexia palúdica se conlleva con un régimen higiénico escrupuloso. Las dosis pequeñas de quinina o de quina (3 a 5 decigramos de la primera, 3 a 5 gramos de la segunda) administradas a diario, producen buenos resultados en los primeros tiempos de la malaria crónica; más tarde son de efectos muy dudosos, y aun perjudiciales; si se desarrollan trastornos digestivos los cuales son tambien una contra-

indicación para los ferruginosos y arsenicales, muy útiles en este período crónico de la malaria.

El cambio de clima es la mejor prescripción para el paludismo crónico, pues, a más de colocarlo al abrigo de una nueva infección ejerce una influencia reconstituyente notablemente benéfica. Siempre debe aconsejarse al enfermo de malaria crónica la traslación a una localidad no palúdica. Este precepto y el uso de una alimentación reparadora darán mejores resultados que todos los otros medios apuntados.

La hipersplenía puede ser, a veces, tan considerable que reclame una medicación especial.

La quinina, que vulgarmente se acusa de producir

el aumento de volumen del bazo, tiene una acción completamente opuesta y, de ordinario, ella sola basta para hacerla desaparecer. No ocurre lo mismo con la esplenomegalia: el bazo queda muchas veces voluminoso a pesar del empleo prolongado de la quinina.

Las embrocaciones con guayacol y los revulsivos están indicados cuando existe dolor, signo de una periesplenitis, muy frecuente en estos casos. Las duchas frías en chorro sobre la región esplénica dan, muchas veces, buenos resultados; se prescriben ^{la quinina} de un modo preventivo al principio de este tratamiento. Se aconseja también la electricidad, las inyecciones intrasplénicas de licor de Fowler ó de una solución ferruginosa de agua esterilizada.

lixada, de ergotina o de ergotina; ninguno de estos procedimientos ha pasado a la práctica y se explica. ¿Quién vuelve a su estado normal esos bazo fibrosos, enormes, de los caquéticos palúdicos?

La esplenotomía ha sido practicada en casos de hiperesplenía palúdica grave. Esta operación parece estar indicada en los casos en que un bazo hipertrofiado y flotante determina accidentes graves. Suponiendo que los tratamientos antes citados no logren disminuir el tumor esplénico, no se puede vivir mucho tiempo con un bazo voluminoso; se procurará aplicar un cinturón abdominal, para impedir que el bazo tire del diafragma, al cual adhiere muchas veces y se vuelva flotante.

Tratamiento profiláctico.— El tratamiento profiláctico del paludismo puede dividirse en tres grupos: 1.º Destruir los gérmenes maláricos; 2.º Impedir la inoculación de los hemosporidios; 3.º Hacer inmune para la malaria al individuo que habita lugares palúdicos.

Destrucción de los gérmenes maláricos.— Los gérmenes del paludismo se encuentran en el cuerpo del hombre que padece o ha padecido la malaria y en el cuerpo de las hembras del mosquito anopheles. La destrucción de los hemosporidios en el cuerpo del hombre se realiza curando el paludismo. La quinina mata los hemosporidios; mas, no destruye las gametas y deja, por consiguiente, al individuo que padece la malaria y al que se

reciente la ha sufrido, con capacidad para transmitir el padecimiento a individuos sanos.

Es una gran deficiencia de la medicación química, deficiencia que puede ser en gran parte atenuada curando al enfermo de paludismo lo más pronto posible. Causan con ello la profilaxis y la terapéutica. La regla de intervención precoz, por todos aceptada, cuando se trata de los casos graves de paludismo, debe extenderse también a las formas leves de la malaria. No tiene justificación alguna la demora en la administración de la quinina, a partir del momento en que se tenga la seguridad o la sospecha fundada de que se ha de tratar un caso de paludismo.

Después de un mes entero de la administración de la quinina

diariamente, a dosis crecida y por la vía subcutánea, se han encontrado en la sangre semilunas y gametas. Es, pues, el que enferma de malaria foco de infección bastante tiempo después de haber desaparecido los accesos febriles. Para impedir que de este foco surjan nuevas infecciones no cabe, por hoy, utilizar otro medio que el del aislamiento del palúdico. La destrucción de los hemosporidios y de las gametas en el cuerpo de los mosquitos se realiza destruyendo los huéspedes de aquellos hemosporidios y gametas.

Destrucción de los anopheles. - Puede intentarse esta operación sobre mosquitos ya formados y sobre las larvas. La caza de los mosquitos puede llevarse a cabo en las habitaciones, cuan-

do no son muy numerosos; debe realizarse de día, que es cuando están posados en las paredes o en los muebles, y no debe verificarse con la mano. Como la hembra del anopheles inverna en las casas, puede y debe realizarse la destrucción, también en esta época del año; tra de buscarse no sólo en los dormitorios, sino también en los establos y corrales si se trata de casas de labor, y, en general, en todos los sitios oscuros; la destrucción de una hembra de anopheles en el invierno equivale a la destrucción de miles de mosquitos en la primavera y verano siguientes.

Cuando se quiere prescindir de la cuojora e incierta se rea de matarles uno a uno, o cuando los hay en número crecido, entonces se deben emplear las sustancias eulicidas. Se

han dividido las sustancias cullicidas en tres grupos: olorosas, humos y gases. Entre las olorosas figuran en los primeros términos y por orden decreciente, la esencia de trementina, el iodoformo, el mentol, la nuez moscada, el almirale, el alcanfor y el ajo. La esencia de trementina incorporada, en cantidad algo crecida, al aire de una habitación, mata los mosquitos en un minuto; el iodoformo los adormece en 10 minutos y mata a los 40; casi en iguales pleros obra el mentol; los restantes han de actuar durante algunas horas para matar los mosquitos, mas, los adormecen en pleros relativamente cortos (4 a 5 minutos para el alcanfor, 5 a 10 para el ajo y nuez moscada, 30 para el almirale). En suma, de este grupo de cullicidas, pueden consi-

serase como verdaderos, la esencia de trementina, el iodoformo y el mentol; estas sustancias no pueden emplearse más que en departamentos cerrados, en especial en los cuartos de dormir; un par de horas antes de acostarse se pone dentro del dormitorio la sustancia olorosa, en cantidad suficiente para que cargue de olor al aire, y se mantiene cerrado hasta el momento de dormir. La elección de la sustancia olorosa dependerá del estado del aparato respiratorio del individuo que haya de usarlas, (la esencia de trementina la toleran mal los sujetos de mucosa respiratoria muy excitable) ó de repugnancias deficietas de vencer, (es para algunos individuos tan repugnante el olor del iodoformo, que apenas lo resisten).

De los humos son principalmente activos, por orden de mayor a menor actividad, los del tabaco, del larvicida o laricita (color de azulina), del polvo de flores cerradas de crisantemas, de la raíz de valeriana, de las hojas secas de eucaliptus, de las hojas secas de menta (*menta pulejirum*) y de la per. El humo del tabaco no es utilizable, pues, si bien mata los mosquitos instantáneamente, ha de usarse en tal proporción que resulte irrespirable.

El humo de la laricita o larvicida mata a los mosquitos en 5 minutos; y el humo de crisantemas los adormece en 5 minutos y los mata en una hora; los restantes necesitan obrar durante algunas horas para matar los mosquitos

y los adormecen en plazos más cortos, de 5 a 10 minutos.

En suma; de este grupo son, prácticamente utilizables, como verdaderos cullicidas, la larvicida y las flores cerradas de crisantemas. Los restantes son de una relativa utilidad, pues adormecen por largo tiempo a los mosquitos. Los humos son particularmente eficaces cuando se producen en cuartos cerrados, en los cuales pueden saturar bien la atmósfera; en los dormitorios conviene realizar la operación poco tiempo antes de acostarse.

Los gases cullicidas no pueden utilizarse en la práctica. La acción irritante sobre las mucosas y el escaso poder difusivo de algunos (anhidrido sulfuroso, amoniacal), el peligro de que forman mezclas explosivas para otros (gas del alum-

brado) y las dificultades de preparaci6n en varios (sulfido hídrico, formoldeido) les hacen practicamente inútiles para el servicio que de ellos se reclama.

De las investigaciones de Celli y Casagrandi resulta que el cullido por excelencia, para las habitaciones, es el humo que se obtiene de la combustion del polvo por ellos preparado y al que llaman kanrolina (del italiano kanzara, mosquito). La kanrolina es una mezcla de larvicida, polvo de flores cerradas de crisantemas y polvo de raiz de valeriana. Quemando, al anochecer, dos cucharadas grandes de kanrolina en un cuarto de unos 40 metros cúbicos de capacidad, quedan los mosquitos adormecidos hasta la mañana siguiente; si la dosis quemada es algo me-

gor, los mosquitos mueren. Aunque es inferior a este medio, puede tambien emplearse, un pequeño feroz encendido colocado inmediatamente por encima de una vasija que contenga esencia de trementina. Seria de algun provecho este medio para los que tienen que dormir a la intemperie en localidades palúdicas. Conviene fomentar el desarrollo de los murciélagos y golondrinas y no destruir las libélulas; todos estos animales son enemigos de los mosquitos.

La destrucción de las larvas de los mosquitos se realiza en las aguas donde dichas larvas viven. Siempre que se vean anopheles en una localidad dada se deben buscar sus criaderos. En caso de duda deben aplicarse los pro-

cedimientos de destrucción a todos los depósitos de agua a cielo abierto que se encuentren en la localidad.

También los trabajos de Celli y Casagrandi, acerca de la destrucción de las larvas de los mosquitos, deben ser valorados como meritisimos. De los dichos trabajos, resulta que las anilinas son los medios a los que hay que dar la preferencia. Y de entre las anilinas, la larvicida o larvicida, ya nombrada entre las sustancias cullicidas, es la más eficaz y la más económica.

En la proporción de 1'5 gramos por metro cúbico de agua mata el larvicida en 24 horas las larvas de los mosquitos; en la de 0'7 gramos por metro cúbico las mata en dos días y en la de 0'3 gramos por metro cúbico

co, en 3 días. El precio del larvicida es sumamente barato, 3'50 ptas el kilo; no puede haber inconveniente por esta causa.

A los dos meses de hecha una solución del larvicida en agua clara es tan activo casi como al principio; puede estimarse, por tanto, que en la práctica, la renovación mensual del larvicida será suficiente para obtener el efecto que se busca.

Otros colores de anilina el verde malaquita y el gallo, destruyen también las larvas de los mosquitos, pero a más de ser más caros, se han de emplear en proporciones más crecidas que la laricita.

Hay que tener en cuenta que la destrucción de las

larvas no ha de circunscribirse a los grandes depósitos de agua, en una localidad. Que un gran pantano sea el foco de la malaria de un pueblo, no es obstáculo para que las pequeñas charcas o estanques de aquel mismo pueblo sean también focos secundarios de paludismo. También es de notar, que conviene empezar a fines del invierno o, a más tardar durante el primer mes de la primavera. Una campaña activa en esta época, en la que las larvas son poco numerosas, acompañada de otra campaña contra los pocos mosquitos que hayan sobrevivido a los rigores del invierno, será más eficaz que la que se emprendiere algo más tarde. Los resultados obtenidos en alguna población de Italia han dado ya la sanción práctica a los procedimientos de destrucción

cion de las larvas de mosquitos y compelen a proseguir la campaña de la profilaxis del paludismo.

Medios para evitar las picaduras de los mosquitos. - Los anopheles pican, de preferencia, desde la puesta a la salida del sol. En esas horas y, en especial, antes del anochecer y primera parte de la noche, habrán de redoblar los cuidados para evitar las picaduras en las localidades malaricas. Se debe procurarse, por tanto, resguardar las manos y la cara, en especial, los que han de pasar la noche al aire libre; en los enfermos de malaria, equivale esto a su aislamiento, pues, aislados quedan de hecho para los efectos de la transmisión del paludismo a otros individuos, los enfermos que

no pueden ser picados por anopheles. El embadurnamiento de la cara y manos con jabón trementinado es muy práctico, no irrita la piel y puede ser quitado fácilmente por la mañana con una sencilla loción con agua caliente. Durante el sueño, puede protegerse perfectamente el individuo de las picaduras de los mosquitos, por medio del mosquitero. La gasa de algún grueso es buena tela para su confección.

Las horas que se pasan fuera de casa, a partir del anochecer, son las más peligrosas, pues no hay defensa contra las picaduras, so pena de llevar una indumentaria especial. El abanico, presta entonces un servicio real: como los mosquitos no están muy hambrientos

no pican al individuo que se abarca; podría recibir alguna picadura, mas, como todos los anopheles no estan infectados, disminuir el número de picaduras es disminuir las probabilidades de enfermar de paludismo.

Será, siempre, de alguna utilidad, en los lugares palúdico, elegir para habitaciones el sitio que más diste del foco malarico; en las casas más proximas al pantano hay, siempre, más mosquitos. Los sitios más altos son los mejores para edificar las nuevas viviendas.

Medios para procurar la inmunidad para el paludismo. - Se ha tratado de obtener la inmunidad por la

malaria por la seroterapia, inyectando suero sanguíneo procedente de los animales que no padecen el paludismo (bueyes de la campiña romana). El único resultado obtenido fue el prolongar el periodo de incubación en los hombres que, previamente tratados por la seroterapia, reciben, después, una inoculación de sangre de enfermo malarico. Iguales resultados negativos se han obtenido con las inyecciones de sangre y de suero de bueyes que habian padecido la malaria y con las inyecciones de suero procedente de enfermos paludicos en el periodo de terminación del accero o de enfermos de malaria que se habian curado espontáneamente.

La opoterapia preventiva no ha dado mejores re-

sultados. Los jugos procedentes de cerebro, de ganglios hepáticos, de bazo, de médula ósea y de páncreas de búfalos y bueyes de la campiña romana, no tienen virtud alguna preventiva ni curativa para el paludismo.

El procedimiento empleado para obtener los jugos de aquellos órganos, era el siguiente: la masa orgánica se trituraba con arena aséptica y la mezcla se sometía a la presión de 500 a 600 atmósferas; mientras el líquido que salía iba teñido en sangre se dejaba perder y aun del líquido incoloro se utilizaban sólo las últimas porciones.

Los jugos orgánicos procedentes de mosquitos del género *Culex*

y de mosquitos no infectados del género anopheles, preparados con todos los cuidados de la asepsia no han puesto a cubierto a los individuos que recibieran inyecciones de aquellos jugos, de las acometidas de la malaria experimental. Igualmente se ha mostrado ineficaz el jugo procedente de anopheles recién infectados, en el periodo de desarrollo de los hemosporidios.

Entre las tentativas fracasadas para obtener una inmunidad artificial debe mencionarse la de Celli, por medio de las inyecciones al hombre de suero de caballo, al cual se le habían administrado previamente dosis crecientes de quinina (en uno de los dos caballos empleados, tras de haberles administrado en días anteriores dosis crecientes de qui-

nina, por la boca y por la vía subcutánea, se le inyectó de una vez, directamente en la sangre, la dosis de 20 gramos de quinina) el suero de sangre de caballo así tratado es completamente ineficaz para la profilaxis y para la curación del paludismo.

Celli se promete algún resultado del arul de metileno medicinal, teniendo, en su abono un fundamento racional, la acción que ejerce sobre el hemospórido palúdico y que es causa de su empleo como agente tintoreo del dicho hemospórido, mas, falta la sanción de la práctica en grande escala. Dos individuos que habían tomado como preventivo el arul de metileno, han podido resistir, sin enfermar, la inyección de uno ó dos gra-

mos de sangre tomada a un enfermo de tercianas grave.

Con el arsénico se han hecho pruebas en mejor escala, obteniéndose resultados más satisfactorios.

La quinina es el remedio más eficaz en la profilaxis del paludismo. Su utilidad se manifiesta para las personas que están obligadas a permanecer en localidades donde reina el paludismo. Así como en el tratamiento curativo del paludismo es la quinina el remedio por excelencia, en el tratamiento profiláctico ocupa también el primer puesto, siendo el medio de que nos podemos valer para evitar la infección en la inmensa mayoría de los casos.

En la marina inglesa y americana se ha empleado muchas veces el vino de quina y el sulfato de quinina a título preventivo, habiendo sido muy satisfactorios los resultados obtenidos.

Warren da a doscientos hombres de su regimiento, durante la estación de las fiebres, 0'30 de sulfato de quinina al día: sólo dan cuatro casos de paludismo, mientras que el resto del regimiento, unos cuatrocientos hombres que no estaban sometidos a la medicación preventiva da más de trescientos casos.

Hertz de Amsterdam ha observado algunos casos análogos. Shorel ha recorrido las más insalubres localidades del Mekong, sin experimentar el menor accidente palúdico.

Tomando de 0'10 a 0'15 gramos de sulfato de quinina diarios. Aquellos de mis compañeros que siguieron su ejemplo gozaron de la misma inmunidad, mientras que la mayoría de los otros fueron atacados.

Bisardel ha notado que, en las regiones más insalubres, los individuos que toman quinina, hasta dosis reducidas, raras veces se ven atacados de accidentes perniciosos; ahora bien, precisamente son estos accidentes los más de temer para hombres que, muchas veces aislados, no pueden recibir inmediatamente el auxilio del médico.

Serary ha prescrito, con frecuencia, la quinina en Argelia para prevenir la fiebre palúdica en los indivi-

duos que habitan localidades muy insalubres y se obtienen de este modo excelentes resultados.

En el vivero, de que hago mención al hablar en etiología de la influencia de los eucaliptus, los trabajadores allí empleados, toman diariamente de 0'20 a 0'30 gramos de quinina como profiláctica.

Desde que se emplea en este sentido, la proporción de enfermos es puramente inversa á la de cuando no se empleaba, es decir, que hoy enferman los que antes se libraban; un 10% próximamente. Los resultados no pueden ser más satisfactorios.

El aislamiento del enfermo palúdico, como medio de profilaxis, es de suma utilidad.

La conjugación de los enfermos de malaria y de los anopheles, es el medio de propagación del paludismo. La fórmula, pues, del aislamiento, como medio de profilaxis, consistirá en evitar el contacto entre el hombre enfermo y el anopheles.

En la casa puede llevarse a cabo el aislamiento por el mosquitero, guantes, etc. La protección de los sanos contra la picadura de los mosquitos sería más cuidadosa que nunca cuando existe ó haya existido un enfermo en la casa que los sanos habitan, porque la probabilidad de que los mismos mosquitos que picaron al enfermo piquen al sano no puede ser eliminada y porque el enfermo es un foco de paludismo durante largo tiempo.

Se puede evitar el contacto entre el enfermo y los anopheles, trasladándole a lugar no paludico, y como la traslación por iniciativa individual será remedio profiláctico insuficiente, Celli defiende la idea de creación de sanatorios, donde los enfermos permanecieran hasta que repetidos exámenes de la sangre mostrasen que ya no tenían gametas.

La gran dificultad con que se tropieza es el mucho tiempo que tiene que estar el enfermo en el sanatorio después de curado. En efecto; el que padece ó padeció el paludismo es foco de malaria mientras conserva gametas de hemospóricos en su sangre, es decir, durante algunos meses; puede, además, sufrir una recidiva a largo pla-

ro (hasta un año) y vuelve entonces a ser peligrosa durante otros varios meses: si el enfermo mantenia su familia, esta atención tendria que ser cubierta por el sanatorio; y un sanatorio para palidicos, que haya de proveer tambien al sostenimiento de las familias de éstos, seria enormemente caro.

Conclusiones

Primera. - Son numerosisimos los nombres con que se designa el paludismo: puede definirse con perfeccion pues su naturaleza:

ra y caracteres clínicos son claros y precisos.

Segunda. - La causa del paludismo está claramente demostrada, en sus diferentes partes. El parásito productor penetra en el organismo humano únicamente por la vía cutánea y por la picadura del mosquito anopheles, que es único medio de propagación. El llamado lugar palúdico no lo es porque allí se cría el parásito, sino porque allí se cría el mosquito.

Tercera. - La lesión dominante en el paludismo se encuentra en la sangre; la destrucción del glóbulo rojo es su característica. Las demás lesiones son secundarias y, en general dependientes de la primera.

Cuarta. - Los síntomas del paludismo son perfectamen-

te claros y perceptibles, manifestándose por accesos constituidos por distintos periodos y caracterizados por la regularidad de su intermitencia.

Quinta. - El diagnóstico del paludismo es fácil: la regularidad en la intermitencia de los accesos, la hipertrofia del bazo, la presencia de los parásitos en la sangre y la eficacia de las sales de quina con las bases sobre que asienta.

Sexta. - Cuanto más marcado es el tipo intermitente, más favorable es el pronóstico, porque la fiebre intermitente casi nunca es mortal, la continuidad de la fiebre, el estado pernicioso y la ceguera, son los tres grandes factores de gravedad del paludismo.

Séptima. - En el tratamiento curativo del paludismo se

tenemos un medicamento causal, específico, la quinina, que, cuando fracasa, raras veces, es bastante bien sustituida por los arsenicales. Cuando el paludismo se hace crónico, los tónicos y reconstituyentes ocupan la preferencia.

Octava. En la profilaxis del paludismo, e' más de los medios generales a todas las infecciones, destrucción de los gérmenes, de los medios de contagio, aislamiento del enfermo; la quinina es también, el remedio de preferencia para prevenir el paludismo. El arsénico, es mucho menos eficaz. Madrid 3-Enero 1905 - Julio Santiago Navarro

Admirable.
M. Márquez.

Admirable
Cajal

Mariano de Aldeaniza

Verifico el ejercicio el día 21 de Mayo
de 1905 y fue calificado de
Aprobado.

Mariano de Aldeaniza

El presidente

A. San Martín

A. San Martín

Alfonso de Aldeaniza

El secretario
Alfonso de Aldeaniza