



## UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
República de Guatemala, Centro América.

### AMODIAQUIN EN EL TRATAMIENTO DEL PALUDISMO

### TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD  
DE CIENCIAS MEDICAS  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
POR

ORLANDO AGUILAR HERRERA

Ex-interno de los siguientes Servicios: Segundo de Medicina de Hombres, Primero de Urología, Segundo de Maternidad, Medicina de Niñas, Casa de Salud de Señoras y Consulta de Vías Urinarias y Venereología en el Hospital General. Ex-interno de los Servicios de Oftalmología y Otorrinolaringología en el Hospital Militar. Ex-interno de los Servicios de Mujeres y de los Servicios de Hombres en el Hospital de Amatitlán.

Ex-practicante auxiliar en el Hospital Neuro-psiquiátrico.

EN EL ACTO DE SU INVESTIDURA DE

MEDICO Y CIRUJANO

MAYO DE 1950

GUATEMALA, C. A.  
TIP. SÁNCHEZ & DE GUISE.  
8<sup>ta</sup> Av. S. N<sup>o</sup> 30.—Tel. 2707.

## INTRODUCCION

La riqueza de nuestro país, depende principalmente de la agricultura y una buena producción tiene que ser el resultado de una tierra trabajada en las mejores condiciones por hombres sanos y activos que sepan sacarle a esa tierra todo lo que pueda dar. Sin embargo, e infortunadamente las zonas más fértiles de la República son también las zonas más propicias para contraer algunas de las enfermedades que paulatinamente van agotando al trabajador en su estado físico, salud y energía y en su estado psíquico, satisfacción moral y voluntad, por lo cual se ven obligados a abandonar el trabajo y sus cultivos, empobreciendo de esa manera sus hogares. Algunos tratan de resistir y siguen trabajando así, enfermos, pero naturalmente el rendimiento es bastante bajo y la salud sigue perdiendo terreno cada vez más hasta que se ven completamente extenuados. Este aspecto en la vida de nuestra gente en el campo, es fácil de comprobar con sólo hacer una revisión de observaciones en cualquier hospital de la República; el número de enfermos que ingresa diariamente a los hospitales es muy grande y la mayoría de ellos han estado sufriendo durante semanas o meses antes de decidirse a buscar la curación. Sabemos muy bien que en nuestro país las enfermedades que predominan, son: el parasitismo intestinal, la tuberculosis y el paludismo, y son también las que más víctimas hacen en el campesinado; es por eso que debemos empeñarnos en combatirlas.

En la terapéutica moderna existe una tendencia a simplificar los procedimientos haciéndolos más eficaces y facilitando el tratamiento individual y colectivo, con lo cual se da comodidad a médicos y pacientes y se acorta el tiempo de curación. En la malario-terapia han surgido en los últimos años varios medicamentos de un

poder parasiticida muy elevado, mejor tolerados por el organismo y más sencillos en su administración. De ellos hay dos que han logrado introducirse rápidamente y son la cloroguanida y la cloroquina que ya se han ensayado bastante en nuestro país y sobre los cuales se han hecho varios trabajos.

Existe actualmente otro antipaludídeo de reciente aparición, que es relativamente poco conocido entre nosotros, pero que ofrece algunos caracteres que pueden convertirlo en un arma muy útil para el tratamiento del paludismo en el medio rural y para los tratamientos colectivos, por lo cual he creído conveniente hacer este ensayo, queriendo así contribuir aunque sea con muy poco a la campaña contra la malaria en Guatemala.

## PRIMERA PARTE

## AMODIAQUIN

### Datos Históricos:

El Amodiaquín es el producto de una serie de trabajos realizados con quinolinas, acridinas y otros compuestos heterocíclicos, que fueron llevados a cabo, con el fin de encontrar antipalúdicos más efectivos, por el Dr. J. H. Burckhalter y sus colaboradores. Su síntesis se efectuó hace apenas unos cuatro años y se conoció al principio con los nombres de SN 10, 751, CAM AQ1 y en la India con el de Miaquín. Nosotros hemos usado el producto que ofrece la Casa Parke Davis y Cía. con el nombre de Camoquín.

Se empezó a probar su efectividad como antimalárico en el paludismo aviario observando que era muchas veces más potente que la Quinina y la Atebrina. Coggeshall fue el primero que lo usó para combatir el paludismo humano adquirido naturalmente y encontró que la dosis de un gramo era suficiente para terminar un ataque agudo y que con 0.50 grs. desaparecían los síntomas y los parásitos en los casos crónicos. Simeons y Chhatre en la India, empezaron a tratar a sus pacientes con dosis únicas que variaban entre cinco y diez miligramos por kilo de peso, llegando a la conclusión de que la dosis óptima era de 10 miligramos por kilo de peso. Halawani, usando dosis fraccionadas, observó que el *Plasmodium vivax* desaparecía de la sangre en algunos casos, con sólo 0.05 gms. dos veces diarias durante dos días o sea un total de 0.20 gms. En otros con cuatro días de tratamiento (0.40 gms.) se conseguía la curación clínica. Mein y Rosado y Penido, Souza y Bezerra, en estudios separados efectuados en el Brazil, hicieron experiencias con varios antipalúdicos, llegando a la conclusión que el Amodiaquín era la droga de elección. Payne, Sharp y Nickel usaron la vía parenteral y obtuvieron buenos resultados, dando dosis de 0.123 gms. con un intervalo de seis horas. Coggeshall ensayó la dosis supresiva dando a sus pacientes 0.50 gms. de la droga semanalmente, obteniendo magníficos resultados. Por último, la Dra. Mercy, hace desaparecer los gametos de *P. falciparum* subiendo la dosis a 3 y 7 gms. dados en dos y tres días respectivamente.

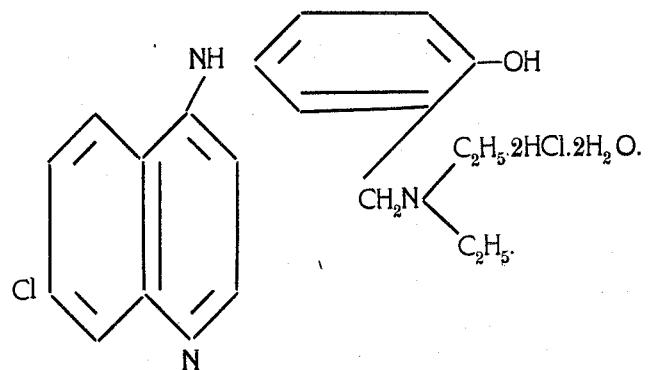
## Propiedades Físicas:

Es un polvo cristalino, de color ligeramente amarillento, completamente inodoro, de sabor amargo. Se disuelve fácilmente en el agua, dando una solución al 5% a la temperatura ambiente.

## Propiedades Químicas:

Su nombre químico es clorohidrato de 4 (3'dietila-mino-metil-4'hidroxianilino) 7-cloroquinolina.

Su fórmula desarrollada es la siguiente:



Formada por el núcleo cloroquinolina unido a un núcleo de hidroxianilina y al radical dietil amino metilo.

## Farmacología:

*Absorción.*—Se hace en el trácto gastro-intestinal en forma rápida y completa de manera que una hora después de la ingestión se pueden encontrar en la sangre los niveles más altos.

*Distribución.*—Se hace desigualmente en los diferentes órganos y tejidos del organismo, alcanzando sus mayores concentraciones

en el bazo que retiene casi una tercera parte del total de la droga; le siguen el hígado, los riñones y los pulmones que alcanzan de un tercio a un cuarto de la concentración esplénica. Después sigue el cerebro y luego el corazón con una concentración muy pequeña. En la sangre y los músculos esqueléticos es relativamente insignificante. No produce coloración apreciable en los tejidos y cuando existe es casi imperceptible.

*Eliminación.*—Se hace por los riñones y el intestino. En la orina se puede encontrar el uno por ciento de la droga durante las primeras veinticuatro horas después de dar una dosis única; aproximadamente igual cantidad es eliminada por las heces. La eliminación posterior se hace con mucha lentitud por lo que todavía puede encontrarse en los tejidos después de 7 o más días de haberla administrado.

### Toxicidad y Tolerancia:

A dosis terapéuticas es bien tolerada por el organismo. Tiene además un amplio margen de seguridad por lo que no hay inconveniente en repetirla varias veces si fuera necesario o en aumentar la cantidad dada inicialmente. Generalmente no produce ningún malestar ni irritación gastro-intestinal que pudieran dar motivo a limitar sus aplicaciones.

Experimentalmente se han buscado los síntomas de intoxicación aguda y crónica en diferentes animales. La intoxicación aguda se manifiesta por convulsiones tónicas y clónicas, ocurriendo la muerte por parálisis respiratoria. Las dosis requeridas para conseguirla fueron variables según el animal y la vía de administración. En el ratón albino se necesitaron 250 mgs. por kilo de peso suministrados por vía oral, 125 mgs. por kilo de peso por vía intra-peritoneal y 210 mgs. por vía intravenosa. Para establecer los síntomas de intoxicación crónica se utilizaron perros a los cuales se les dió una dosis diaria variable para cada grupo; con 100 mgs. por kilo de peso tenían anorexia, vómitos y convulsiones, y la muerte ocurría entre 7 y 14 días después por parálisis respiratoria; con 80 mgs. la muerte ocurría entre los 20 y los 30 días con los mismos síntomas; con 50 mgs. ocurría entre los 40 y los 150 días; con 40 mgs. sólo se produjo pérdida de peso al principio, algunos vómitos y diarrea.

durante los primeros días; por último a los que se les suministró 25 mgs. al día, no presentaron ningún síntoma en los 190 días que duró la observación.

Para investigar las manifestaciones tóxicas en el hombre se escogieron 16 voluntarios, a quienes se les suministraron dosis diarias superiores a las terapéuticas durante seis semanas; al final de la cuarta semana se observó pérdida de energía, insomnio, malestar en el epigastrio y pérdida del apetito. Desde luego, tal cantidad nunca es necesaria en terapéutica.

### Anatomía Patológica:

Cuando se dan dosis terapéuticas no se observa ninguna alteración en los diferentes órganos y tejidos del organismo. A dosis tóxicas se producen ulceraciones en la mucosa gastro-intestinal y congestión del hígado. Microscópicamente se observa congestión en los riñones, el hígado, los pulmones y las glándulas suprarrenales; también se observa degeneración adiposa y calcificación del epitelio de los tubulillos renales y aparece una degeneración lipídica en las células del sistema retículo-endotelial del hígado y del bazo.

### Dosis y Vías de Administración:

*Dosis terapéutica.*—La recomendada actualmente es de 10 mgs. por kilo de peso para administrarla en una sola vez. La vía de elección es la oral. Para facilitar el tratamiento se han establecido dosis standard en la forma siguiente: para adultos, de 15 años en adelante, 0.60 grs. y para los niños de acuerdo con su edad, de 1 a 2 años, 0.10 grs.; de 3 a 5 años, 0.20 grs. y de 6 a 15 años 0.40 grs.

*Dosis profilácticas y dosis supresiva.*—Son iguales a la dosis terapéutica y deberán repetirse cada 15 días.

*Vía parenteral.*—Esta forma de administrar el medicamento deberá usarse sólo en casos excepcionales cuando no pueda utilizarse la oral. Estos casos pueden ser por ejemplo, aquellos pacientes que llgan con fiebre perniciosa, o los que tienen intolerancia gástrica y vómitos incoercibles, o cuando el paciente no colabora y rehusa tomar el medicamento como sucede algunas veces. La dosis recomendada es de 0.123 grs. por vía intramuscular, dosis que deberá

repetirse seis horas más tarde para completar un total de 0.246 grs. Se usará de preferencia una solución que contenga 0.031 grs. por c. c. Esta cantidad de 0.246 grs. está en el límite de la dosis mínima efectiva y es suficiente generalmente para terminar con un ataque agudo. Sin embargo, cuando éste ya haya sido controlado con la medicación citada, deberá continuarse el tratamiento por la vía oral para conseguir la curación completa. La inyección intramuscular es bien tolerada no produciendo ninguna reacción tóxica local ni general.

### Efectividad:

Comparada con la quinina, es seis veces más efectiva que ésta contra el *Plasmodium Cathemerium* del canario, según Gengrich; ocho veces más efectiva contra el *Plasmodium gallinareum* de las gallinas, según Coatney; quince veces más efectiva contra el *Plasmodium lophurae* del pato, según Marshall. Comparada con la atebrina tiene aproximadamente la mitad de la efectividad contra el *Plasmodium Cathemerium*. De ocho a diez y seis veces más efectiva contra el *Plasmodium gallinareum* y cuatro veces más efectivo contra el *Plasmodium lophurae*. Comparada con la cloroguanida y la cloroquina, su efectividad es aproximadamente igual a estas drogas, aunque la dosis terapéutica es mucho más pequeña.

Es interesante saber que tanto con el Amodiaquín como con la cloroquina no se llega a adquirir resistencia hacia la droga después de suministrarla varias veces como sucede con la cloroguanida, según los estudios hechos por Thompson y sus colaboradores.

### Recidivas:

En los estudios hechos en Filipinas por los doctores Antonio Ejército y Merced Duque, tuvieron nueve recidivas en ochenta y cuatro casos de *Plasmodium vivax*, es decir, el 10.7%, y una sola recidiva en cuarenta y cuatro casos de *Plasmodium falciparum*, o sea el 2.3%. Chaudhuri y Chakravarty en la India, tuvieron nueve recidivas en cuarenta y ocho casos; de éstos, tres presentaban en su primer ataque infección mixta de vivax y falciparum, cinco presentaban sólo vivax y uno, sólo falciparum. Los de infección mixta presentaron en su segundo ataque sólo *Plasmodium vivax* y

los demás el mismo parásito que tenían primitivamente. No hubo ninguna recidiva en los tres casos de *Plasmodium malarie* que trataron.

### Experiencias Personales:

Nuestro trabajo fue llevado a cabo en el Hospital de Amatitlán con enfermos procedentes de las fincas y pueblos de un gran sector de la zona sur de la República. Desafortunadamente no nos fue posible retener en el Hospital a todos nuestros enfermos el tiempo que hubiéramos deseado para poderlos controlar debidamente, ni pudimos seguirlos a sus residencias para observar hasta dónde la curación fue radical y cuándo recidivaron. Por lo tanto, este trabajo deja de ser completo ya que fue enfocado sólo sobre parte de los aspectos principales que deben tomarse en cuenta en esta clase de investigaciones.

La mayor parte de nuestros enfermos fueron hombres adultos, únicamente dos fueron mujeres y dos, niños menores de 10 años; ninguno de ellos había tomado medicamento alguno al ingresar al servicio, a todos se les hizo previamente un examen clínico completo, sus exámenes de laboratorio rutinarios y una investigación de hematozoario en frote y gota gruesa. Comprobada la presencia de parásitos en la sangre dábamos a tomar al enfermo tres tabletas de "AMODIAQUIN" de 0.20 grs. cada una, o sea un total de 0.60 grs. en una sola vez; después se controló la temperatura cada cuatro horas el primer día y después dos veces diarias. Se hizo una gota gruesa, cada seis horas durante los primeros dos días y una diaria después durante el tiempo que estuvo hospitalizado. Se observó también la evolución de los otros síntomas que presentaba el paciente cuando fue recibido.

Para poder detenerlos un tiempo más o menos suficiente, fue necesario entretenérlos con la administración de otros medicamentos, teniendo el cuidado de elegir aquéllos que no pudieran alterar los resultados de nuestra investigación. Eso se hizo debido a que dos o tres días después del tratamiento los enfermos se sentían completamente sanos y querían salir para volver a sus ocupaciones habituales.

Para facilitar el estudio de nuestras observaciones hicimos de ellas dos grupos: uno que corresponde al *Plasmodium vivax* con

el 26.4% de casos y el otro al *Plasmodium falciparum* con el 73.6% de casos; en cada uno de estos dos grupos, dirigimos nuestra atención principal hacia los siguientes puntos:

- a) Acción sobre los parásitos: tiempo que tardaron en desaparecer los trofozoítos y los gametos.
- b) Acción sobre la temperatura: tiempo que tardó en permanecer dentro de los límites normales; y,
- c) Acción sobre los principales síntomas: tiempo que tardaron en desaparecer completamente.

De todos los casos que tuvimos en ninguno encontramos *Plasmodium malarie*.

### Grupo correspondiente al *Plasmodium vivax*:

Tuvimos diez casos, todos varones, dos de ellos niños, uno de 4 años y otro de 9. El tiempo de hospitalización varió entre seis y treinta días. Nueve salieron clínicamente curados y con las últimas investigaciones de hematozoario negativas. Tuvimos una defunción, la del niño S. D., Observación Número 4, que por falta de datos históricos y por no haber tenido fiebre durante los primeros días de su estancia en el Hospital no sospechamos paludismo sino hasta tres días antes de su muerte, sin embargo, los parásitos desaparecieron rápidamente después de la administración de medicamento.

a) *Acción sobre los parásitos.*—De los diez casos de este grupo ocho presentaban trofozoítos antes del tratamiento y en dos de ellos aparecieron gametos después. Dos casos presentaban sólo gametos antes y después del tratamiento. El tiempo que tardaron en desaparecer los trofozoítos después de la ingestión de las tabletas, fue de doce a treinta y seis horas, mientras que los gametos necesitaron de dos a cuatro días. Se puede tomar una idea más clara de lo anterior, observando el cuadro Número 1.

PLASMODIUM VIVAX

	Adm.	1	2	3	4
A. G.	T	T	G	G	—
I. T.	T	T	—		
V. A.	T	TG	—		
D. S.	G	G	—		
J. L. P.	T	—			
E. S.	T	—			
J. S.	T	—			
F. C.	T	T	—		
J. A.	G	G	G	—	
C. M.	T	T	—		

T: trofozoitos.

G: gametos.

—: negativo.

Adm.: día de administración.

b) *Acción sobre la temperatura.*—El tiempo que tardó en normalizarse la temperatura fue de unas horas a tres días, e influyó bastante el momento en que fue administrado el medicamento; aquéllos que lo tomaron durante un acceso febril, ya no presentaron fiebre después de que la temperatura bajó a lo normal y el tiempo que tardó en bajar fue más largo cuando se les trató al principio del acceso que cuando ya tenían varias horas o ya iba terminando.

En cuatro casos bajó a los límites normales el mismo día del tratamiento, en tres casos un día después y en dos casos dos días después. El otro enfermo que había estado febril durante varios días, ya no lo estaba cuando tomó las tabletas y ya no volvió a tener fiebre.

c) *Síntomas.*—Los síntomas fueron desapareciendo rápidamente con el descenso de la temperatura, la mayor parte de los enfermos se aliviaron de la cefalea y los dolores óseos desde el siguiente día. La adinamia que fue de los síntomas que tardaron más en desaparecer no pasó del 2º y 3º días. En un caso hubo sensación de

escalofrío durante cinco días a la misma hora que le daban antes del tratamiento, pero nunca tuvo fiebre; el apetito volvió entre el 1º y 3º día.

**Grupo correspondiente al Plasmodium falciparum:**

En este grupo tuvimos 28 casos de los cuales once podemos catalogarlos como casos agudos primitivos y los otros diez y siete como casos crónicos con brote agudo o recidivantes. Los del primer sub-grupo salieron clínica y hematológicamente curados. Del segundo sub-grupo salieron en igual forma diez enfermos, cuatro de ellos después de tomar plasmoquina; otros seis salieron curados clínica, pero no hematológicamente, pues presentaban todavía parásitos en sus exámenes de sangre cuando salieron del hospital. También aquí tuvimos que lamentar una defunción, Observación Número 35; este enfermo llegó en estado comatoso, muriendo veinticuatro horas después de haber ingresado al servicio y diez y ocho después de haberle dado el medicamento por sonda nasal.

a) *Acción sobre los parásitos.*—En los casos agudos los trofozoitos desaparecieron entre el primer y tercer día con excepción de uno en que desaparecieron hasta el séptimo día. Sólo uno de estos enfermos desarrolló gametos que hicieron su aparición el 3º día y desaparecieron el 5º.

De los casos crónicos once ingresaron sólo con trofozoitos y de ellos siete desarrollaron gametos posteriormente. Dos casos ingresaron con trofozoitos y gametos y cuatro casos presentaron sólo gametos desde el principio. En este sub-grupo los trofozoitos no pasaron del 1º día; los gametos al contrario fueron siempre muy resistentes a la acción del medicamento, de tal manera que seis de nuestros enfermos salieron del Hospital cuando aun se encontraban las formas en media luna en la sangre periférica, después de haber sido observados de 10 a 20 días; otros cuatro salieron curados, pero después de tomar plasmoquina durante varios días. Sólo tres enfermos no necesitaron otra medicación, desapareciendo en ellos los gametos entre el 6º y el 9º días. Para mayor claridad puede consultarse el cuadro Número 2.

## CRÓNICOS

## AGUDOS

	Adm.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Z. G.																			
M. C.																			
F. M.																			
C. G.																			
E. F.																			
T. C.																			
E. C.																			
A. M.																			
A. C.																			
F. P.																			
M. S.																			
J. M. L.																			
E. V.																			
F. M.																			
M. A. M.																			
S. R.																			
J. C.																			
J. M.																			
P. de P.																			
J. D.																			
H. de L.																			
B. D.																			
A. E.																			
H. I.																			
F. C.																			
F. O.																			
J. M. L.																			
B. de P.																			

## PLASMODIUM FALCIPARUM

T: trofozoitos.  
G: gametos.  
—: negativo.

Adm.: día de administración.

b) *Acción sobre la temperatura.*—La respuesta fue igual en los casos agudos que en los crónicos por lo que los tomaremos en conjunto. En nueve de nuestras observaciones, 32.1%, la fiebre bajó el mismo día del tratamiento. En diez y seis, 57.1%, desapareció la fiebre al siguiente día y tres casos, 10.7%, no presentaron fiebre antes ni después del tratamiento. Tuvimos un caso (Observación Número 22) que hizo una febrícula desde el tercer día después del tratamiento hasta que salió y que nosotros atribuimos a una bronquitis sub-aguda ya que sus investigaciones de hematozoario se mantuvieron negativas.

c) *Acción sobre los síntomas.*—En términos generales podemos decir que todos los síntomas desaparecieron con mayor rapidez en los enfermos crónicos que en los que habían adquirido la enfermedad recientemente. Probablemente influyó en esto el mejor desarrollo del sistema defensivo que presentaban estos enfermos por haber estado constantemente sometidos al ataque de los parásitos.

Todos los enfermos que el día del tratamiento tenían fiebre empezaron a mejorar rápidamente cuando se normalizó la temperatura. Desde el primer día fueron desapareciendo la cefalea, los dolores óseos, musculares y articulares y raras veces pasaron del segundo día. Lo mismo sucedió con la anorexia, la adinamia y la astenia. Un enfermo (Observación Número 36), tuvo dolor en la nunca y epigastralgia durante tres días, y otro (Observación Número 16), tuvo ligeros escalofríos durante los primeros cinco días y dolores óseos el 7º y 8º días.

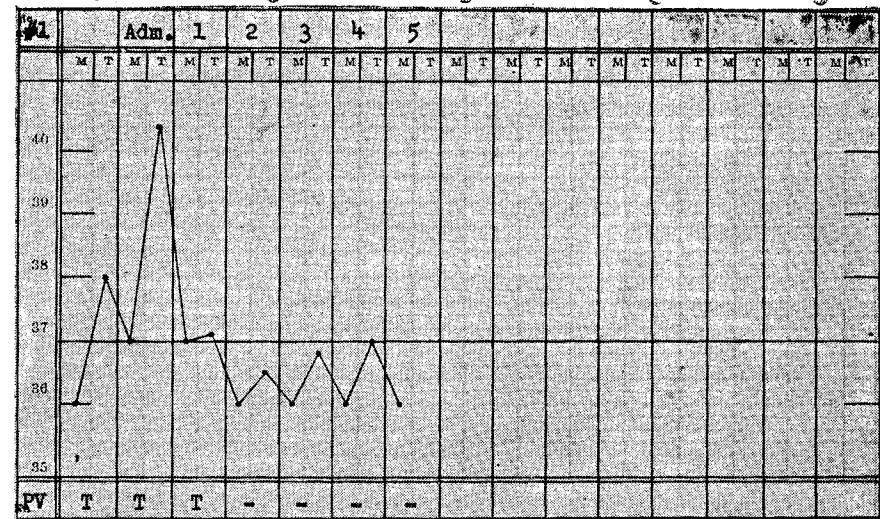


Figura N° 1.—Cuadrícula correspondiente a la Observación N° 5.

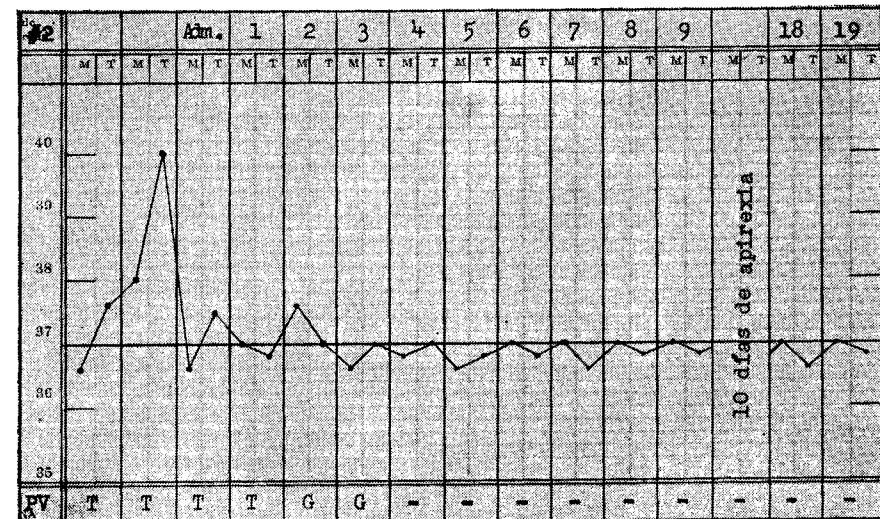


Figura N° 2.—Cuadrícula correspondiente a la Observación N° 6.

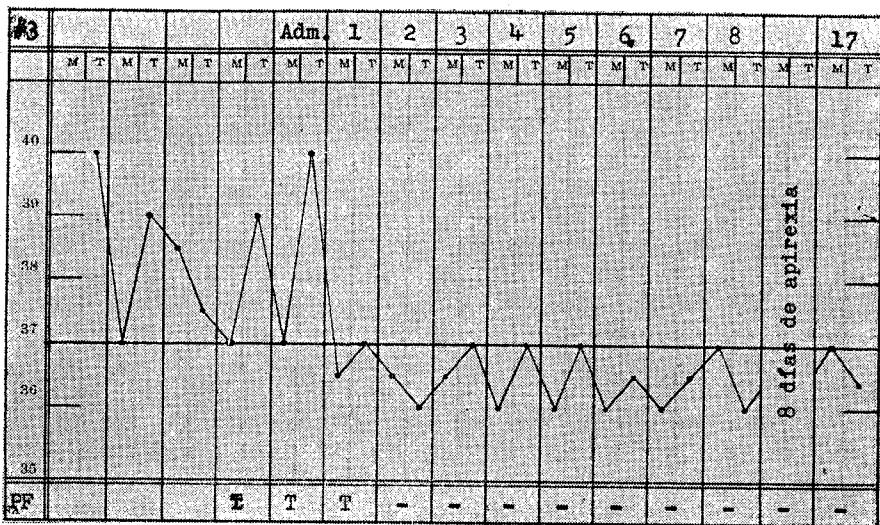


Figura N° 3.—Cuadrícula correspondiente a la Observación N° 13.

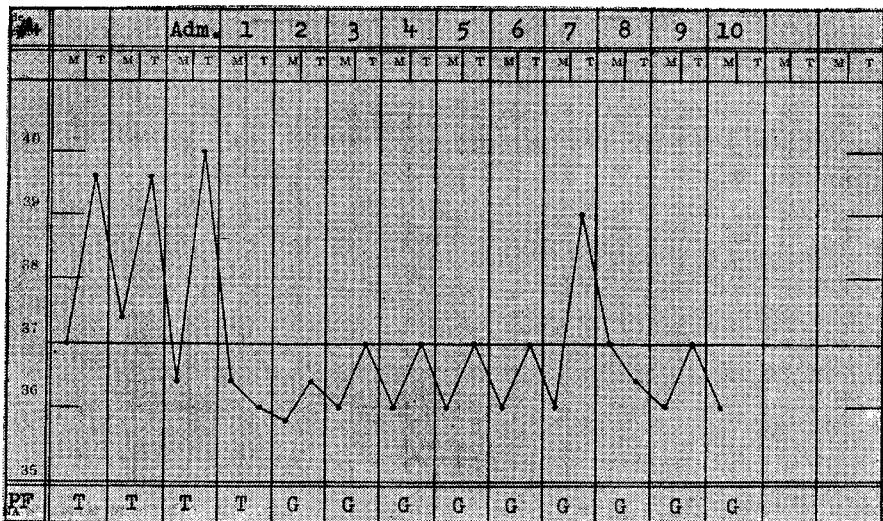


Figura N° 4.—Cuadrícula correspondiente a la Observación N° 14.

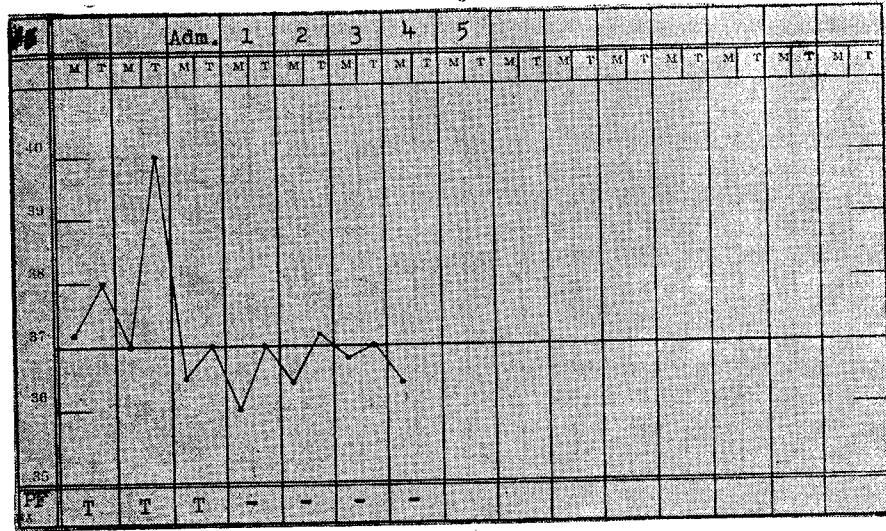


Figura N° 5.—Cuadrícula correspondiente a la Observación N° 24.

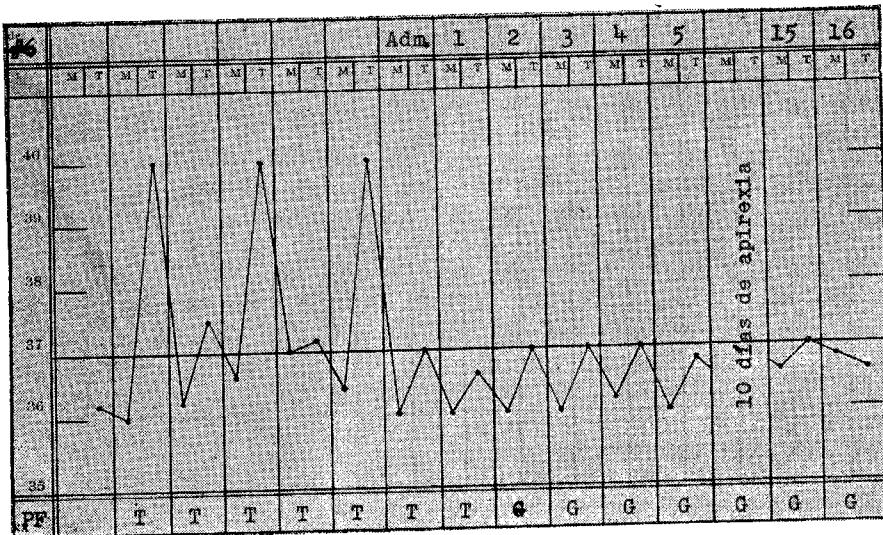


Figura N° 6.—Cuadrícula correspondiente a la Observación N° 30.

NOTA.—Las abreviaturas: (Adm.) indica el día en que se administró el medicamento; (PV) *Plasmodium vivax*; (PF) *Plasmodium falciparum*; (T) Trofozoitos; (G) Gametos; y (—) Negativo.

## **SEGUNDA PARTE**

# OBSERVACIONES

## Observación Número 1.

J. L. P., 35 años, jornalero, originario de Palencia, residente en la aldea Brito (Escuintla). Ingresó el 23 de Noviembre de 1949.

*Historia.*—Hace un mes, después de haberse mojado, le empezo un fuerte escalofrío seguido de calentura y acompañado de dolor de cabeza. Le pasó todo después de varias horas, pero desde entonces le siguieron dando cada dos días en la misma forma. Se le ha quitado el apetito y siente los pies helados.

*Antecedentes fisiológicos y hereditarios.*—Sin importancia.

*Antecedentes patológicos.*—Sarampión, paludismo.

*Examen general.*—Aspecto general bueno, nutrición buena; talla: 1.65 metros; peso: 130 libras, temperatura 39 grados, pulso 80, respiración 22, presión arterial 120/60.

*Examen físico.*—Bazo palpable grado III.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium vivax*.

*Diagnóstico.*—Paludismo crónico.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: exámenes negativos desde el siguiente día de la administración del medicamento. Temperatura: no tenía fiebre a su ingreso ni la presentó después. Síntomas: cefalea, anorexia y pies fríos el primer día. Desde el segundo día ya no presenta molestias. Sale curado seis días después del tratamiento.

## Observación Número 2.

E. J., 48 años, jornalero, originario de Guatemala, residente en la finca "Cerritos", Escuintla. Ingresó el 28 de Noviembre de 1949.

*Historia.*—Hace 8 días le empezaron fríos fuertes seguidos de calentura, que le dan diariamente desde el medio día hasta media noche. Se acompañan de dolor de cabeza y de cintura. Se le ha quitado el apetito.

*Antecedentes.*—Sin importancia.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, talla 1.68 metros, peso 128 libras, temperatura 37.5 grados, pulso 60, respiración 24, presión sanguínea 90/60.

*Examen físico.*—Caries dentaria; bazo negativo.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo agudo.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium vivax*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Exámenes negativos desde el día siguiente al tratamiento. Temperatura: se normalizó dos días después del tratamiento. Síntomas: sensación de escalofrío sin fiebre a la misma hora que le daban antes, durante cinco días. Ninguna otra molestia después. Sale curado 16 días después del tratamiento.

## Observación Número 3.

V. A., 29 años, jornalero, originario del Fiscal, Guatemala, residente en Estación Obero, Escuintla. Ingresó el 17 de Enero de 1950.

*Historia.*—Hace 20 días le empezaron fríos y calenturas que le dan todos los días; el frío durante la noche, seguido de la calentura durante el día. Se acompañan de dolor de cabeza, de cintura y de todos los huesos. Se le ha quitado el apetito. Se le ponen muy fríos los pies y las piernas.

*Antecedentes patológicos.*—Paludismo.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 37 grados, pulso 80, respiración 18, presión sanguínea 110/70.

*Examen físico.*—Caries dentaria. Bazo negativo.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo agudo.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium vivax*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: los trofozoítos y los gametos que aparecieron el primer día, ya no volvieron a encontrarse desde el segundo día. Temperatura: se normalizó el segundo día. Síntomas: el primer día desaparecieron los escalofríos, el segundo la cefalea y los dolores óseos, y el tercero la anorexia y la sensación de frío en pies y piernas. Sale curado 11 días después del tratamiento.

## Observación Número 4.

D. S., 4 años, originario de la finca "Cerritos" (Escuintla), residente en la finca "El Rosario" (Escuintla). Ingresó el 20 de Enero de 1950.

*Historia.*—Hace 20 días le empezaron asientos con sangre muy numerosos y frecuentes vómitos alimenticios. Varios días después se le empezaron a hinchar los pies y las piernas, y después el resto del cuerpo.

*Antecedentes patológicos.*—Catarros, calenturas y asientos.

*Examen general.*—Aspecto regular, nutrición mala, temperatura 37.5 grados, pulso 95, respiración 22.

*Examen físico.*—Lengua saburral, caries dentaria, edema de piernas y pies.

*Diagnóstico clínico.*—Enterocolitis aguda. Policarenia.

*Investigación de hematozoario.*—Gametos de *Plasmodium vivax*.

*Diagnóstico definitivo.*—Paludismo pernicioso. Toxicosis.

*Tratamiento.*—0.20 gramos de Amodiaquín, dosis que se repitió dos días después.

*Resultado.*—Parásitos: los gametos desaparecieron al segundo día de la primera dosis. Temperatura: la temperatura que se había mantenido alta, descendió tres días después, pero el niño entró en colapso y murió ese mismo día. Síntomas: no hubo ninguna mejoría probablemente porque el estado general del enfermo era ya muy malo cuando se administró el medicamento. Sale muerto tres días después del tratamiento antipalúdico.

### Observación Número 5.

I. T., 31 años, agricultor, originario de San Diego (Zacapa), residente en la finca "Pinula" (Tiquisate). Ingresó el 4 de Febrero de 1950.

*Historia.*—Hace 8 días le empezaron a dar fríos todas las tardes, seguidos de calenturas. Siente dolor en la cabeza y en las rodillas y piquetes en las piernas. Se le ponen muy fríos los pies y las manos.

*Antecedentes.*—Sin importancia.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 36 grados, pulso 80, respiración 22, presión sanguínea 90/60.

*Examen físico.*—Normal. Bazo negativo.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo agudo.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoitos de *Plasmodium vivax*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: desaparecieron los trofozoitos desde el segundo día. Temperatura: se normalizó un día después del tratamiento. Síntomas: ligera adinamia el primer día. Desde el segundo día completamente bien. Sale curado 5 días después del tratamiento.

### Observación Número 6.

A. G., 9 años, originario de Asunción Mita, residente en la finca "San Carlos" (Puerto San José). Ingresó el 6 de Febrero de 1950.

*Historia.*—Hace 4 días le empezaron calenturas con dolor de cabeza, dolor en el abdomen y ha tenido muchos vómitos.

*Antecedentes patológicos.*—Calenturas.

*Examen general.*—Aspecto regular, nutrición buena, temperatura 36.8 grados, pulso 80, respiración 22.

*Examen físico.*—Lengua saburral, caries dentaria, amígdalas ligeramente hipertróficas, hernia umbilical, prepucio redundante, equimosis en la pierna derecha. Bazo palpable grado II.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoitos de *Plasmodium vivax*.

*Tratamiento.*—0.40 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: los trofozoitos desaparecieron el segundo día cuando aparecieron los gametos, y éstos desaparecieron el cuarto día. Temperatura: se normalizó el segundo día. Síntomas: desaparecieron completamente el tercer día, siendo la epigastralgia la más rebelde. Sale curado 20 días después del tratamiento.

### Observación Número 7.

J. S., 34 años, agricultor, originario de la finca "Cerritos" (Escuintla), residente en el mismo lugar. Ingresó el 7 de Febrero de 1950.

*Historia.*—Hace 5 días le empezaron a dar fríos y calenturas cada dos días acompañados de mucho dolor de cabeza y de cuerpo. El día del frío ya no puede trabajar. Se le ha quitado un poco el apetito.

*Antecedentes.*—Sin importancia.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 38.5 grados, pulso 90, respiración 22, presión sanguínea 110/70.

*Examen físico.*—Normal.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo agudo.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoitos de *Plasmodium vivax*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: desaparecieron desde el primer día. Temperatura: se normalizó el primer día. Síntomas: desaparecieron completamente el segundo día. Sale curado 9 días después del tratamiento.

### Observación Número 8.

F. C., 23 años, jornalero, originario de San Vicente Pacaya, residente en Masagua. Ingresó el 10 de Febrero de 1950.

*Historia.*—Hace doce días le empezaron escalofríos fuertes que le dan un día sí y un día no. Van seguidos de calenturas durante varias horas y después por sudoración abundante. También le da mucho dolor de cabeza y de cuerpo.

*Antecedentes.*—Sin importancia.

*Examen físico.*—Normal. Bazo negativo.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoitos de *Plasmodium vivax*.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo agudo.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: desaparecieron el segundo día. Temperatura: se normalizó el día que siguió al tratamiento. Síntomas: desaparecieron completamente el segundo día. Sale curado 7 días después del tratamiento.

### Observación Número 9.

J. A., 40 años, agricultor, originario de San Agustín Acasaguastlán, residente en Escuintla. Ingresó el 11 de Febrero de 1950.

*Historia.*—Desde hace un mes está padeciendo de fríos y calenturas que le dan diariamente y se acompañan de dolor de cabeza y de cuerpo. Se le ha quitado el apetito, se siente muy débil y se le ponen muy fríos los pies.

*Antecedentes patológicos.*—Paludismo.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición regular, temperatura 38 grados, pulso 84, respiración 20, presión sanguínea 130/80.

*Examen físico.*—Hígado grande; bazo palpable III.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo crónico.

*Investigación de hematozoario.*—Gametos de *Plasmodium vivax*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: los gametos desaparecieron el tercer día. Temperatura: se normalizó al tercer día. Síntomas: desaparecieron completamente el tercer día, siendo la anorexia la última en desaparecer. Sale curado de la fase aguda 16 días después del tratamiento.

### Observación Número 10.

C. M., 17 años, peón, originario de Santa Lucía Cotzumalguapa, residente en la finca "El Rosario" (Escuintla). Ingresó el 18 de Marzo de 1950.

*Historia.*—Hace 8 días le empezaron a dar escalofríos y calenturas cada dos días, seguidos de poca sudoración. Siente dolor en la nuca, en la espalda, en la cintura y en la cabeza. Tiene poco apetito.

*Antecedentes.*—Sin importancia.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 39.8 grados, pulso 100, respiración 24, presión sanguínea 130/70.

*Examen físico.*—Normal. Bazo negativo.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo agudo.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium vivax*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: desaparecieron el segundo día. Temperatura: se normalizó el segundo día. Síntomas: desaparecieron completamente el segundo día. Sale curado 10 días después del tratamiento.

### Observación Número 11.

M. C., jornalero, 45 años, originario de Guanagazapa, residente en el mismo lugar. Ingresó el 24 de Noviembre de 1949.

*Historia.*—Hace 5 días empezó a sentir dolor de estómago, náuseas y tuvo vómitos alimenticios. Unas horas después empezó a sentir dolor de cintura y de cabeza, le sacudió un frío quedándole después calentura casi constante. En ese estado ha permanecido hasta la fecha.

*Antecedentes.*—Sin importancia.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 39.5 grados, pulso 105, presión sanguínea 120/50, respiración 16.

*Examen físico.*—Caries dentaria. Bazo percutible.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo agudo.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: desaparecieron el segundo día. Temperatura: se normalizó el primer día. Síntomas: desaparecieron completamente el segundo día. Sale curado 12 días después del tratamiento.

### Observación Número 12.

Z. G., 23 años, jornalero, originario de Palencia, residente en Obispo (Escuintla). Ingresó el 25 de Noviembre de 1949.

*Historia.*—Hace 10 días le empezaron a dar fríos y calenturas todos los días y se acompañan de dolor de cabeza, dolor de cuerpo y de piernas.

*Antecedentes.*—Sin importancia.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, talla 1.60 metros, peso 130 libras, temperatura 37.5 grados, pulso 120, respiración 24, presión sanguínea 90/60.

*Examen físico.*—Normal. Bazo negativo.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo agudo.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: desaparecieron el tercer día. Temperatura: se normalizó el mismo día del tratamiento. Síntomas: desaparecieron completamente el segundo día. El primer día sólo quedaba ligero desmayamiento. Sale curado 4 días después del tratamiento.

### Observación Número 13.

F. M., 24 años, labrador, originario de Jalapa, residente en la finca "Los Amates" (Escuintla). Ingresó el 26 de Noviembre de 1949.

*Historia.*—Hace 4 días le empezaron a dar fríos y calenturas que le han repetido cada dos días. Siente dolor de cabeza, dolor en todo el cuerpo, pesadez en el estómago y se le ponen muy fríos los pies y las manos.

*Antecedentes patológicos.*—Paludismo.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena; talla 1.66 metros, peso 128 libras, temperatura 40, pulso 120, respiración 20, presión sanguínea 120/70.

*Examen físico.*—Normal. Bazo negativo.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo agudo.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: desaparecieron el primer día. Temperatura: se normalizó el mismo día del tratamiento. Síntomas: desaparecieron el mismo día del tratamiento. Sale curado 17 días después del tratamiento.

#### Observación Número 14.

J. M. L., 18 años, jornalero, originario de Mataquescuintla, residente en la finca "Cuyuta" (Escuintla). Ingresó el 27 de Noviembre de 1949.

*Historia.*—Hace 3 días empezó a sentir dolor de cabeza y dolor de cintura. Le dan calenturas todos los días de las 9 horas en adelante desde hace varias semanas. Se le ponen muy fríos los pies.

*Antecedentes patológicos.*—Calenturas.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 37 grados, pulso 60, respiración 24, presión sanguínea 110/50.

*Examen físico.*—Bazo percutible.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo crónico.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: los trofozoítos desaparecieron el segundo día, cuando hicieron su aparición los gametos. Estos no habían

desaparecido cuando salió el enfermo. Temperatura: se normalizó el primer día. Síntomas: desaparecieron desde el primer día, aunque al tercer día tuvo ligera cefalea. Sale 10 días después del tratamiento clínicamente curado, pero presentando todavía gametos en sus exámenes de sangre.

#### Observación Número 15.

F. M., 58 años, jornalero, originario de Nancinta (Santa Rosa), residente en Chiquimulilla. Ingresó el 30 de Noviembre de 1949.

*Historia.*—Hace 6 días le empezaron calenturas, ligeros resfíos, dolor de cabeza y dolor en el estómago. Se le ha quitado el apetito. Se le ponen fríos los pies. Ha tenido algunos asientos.

*Antecedentes patológicos.*—Paludismo.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 40 grados, pulso 120, respiración 25, presión sanguínea 110/70.

*Examen físico.*—Piel y mucosas pálidas, soplo mesocardíaco grado I. Bazo negativo.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo agudo. Anemia secundaria.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: desaparecieron el segundo día. Temperatura: se normalizó el primer día. Síntomas: el primer día sintió ligero resfío; el segundo día desaparecieron todos los síntomas. Sale curado 6 días después del tratamiento.

#### Observación Número 16.

E. V., 24 años, jornalero, originario de San Rafael las Flores (Guatemala), residente en Santa Lucía Cotzumalguapa. Ingresó el 1º de Noviembre de 1949.

*Historia.*—Hace dos meses le empezaron a dar fríos diariamente que le tardan dos horas y van seguidos de calenturas durante

una hora y media aproximadamente. Después le viene sudoración abundante. Se acompañan de dolor de cabeza y pérdida del apetito.

*Antecedentes patológicos.*—Paludismo.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 40 grados, pulso 80, respiración 25, presión sanguínea 110/50.

*Examen físico.*—Bazo percutible.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo crónico.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: los trofozoítos desaparecieron el segundo día. Los gametos aparecieron el segundo día y todavía se observaban cuando salió el enfermo. Temperatura: se normalizó el mismo día del tratamiento. Síntomas: ligeros escalofríos durante los primeros cinco días. Dolores óseos el séptimo y octavo días. Sale 9 días después del tratamiento clínicamente curado, pero presentando todavía gametos en sus exámenes de sangre.

### Observación Número 17.

M. A. M., 46 años, agricultor, originario de Sansare (El Progreso), residente en Río Bravo. Ingresó el 1º de Diciembre de 1949.

*Historia.*—Hace 8 días le empezaron a dar fríos todos los días por las mañanas; le tardan dos horas y van seguidos de calentura no muy fuerte durante otras dos o tres horas. Ha tenido poco dolor de cabeza y de cuerpo, mucha náusea y vómitos biliosos, sensación de frío en los pies y las manos.

*Antecedentes.*—Sin importancia.

*Examen general.*—Aspecto regular, nutrición buena, temperatura 37.5 grados, pulso 80, respiración 22, presión sanguínea 110/60.

*Examen físico.*—Lengua saburral. Bazo negativo.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo agudo.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: desaparecieron el segundo día. Temperatura: se normalizó el mismo día del tratamiento. Síntomas: desaparecieron el cuarto día. Los tres primeros días se quejó de dolores articulares, náuseas y frialdad en los pies. Sale curado 10 días después del tratamiento.

### Observación Número 18.

E. D., 30 años, agricultor, originario de la aldea El Durazno, residente en el mismo lugar. Ingresó el 3 de Diciembre de 1949.

*Historia.*—Hace 3 días le empezaron a dar resfrios que le repiten diariamente tardándole tres cuartos de hora y van seguidos de calentura durante unas 6 horas. Después suda bastante y se queda tranquilo el resto del día, pero quedándole un poco de náusea, dolor de cabeza y pérdida del apetito. También ha tenido dolor de garganta y un poco de tos seca.

*Antecedentes patológicos.*—Paludismo, catarros.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 39 grados, pulso 120, respiración 24, presión sanguínea 110/50.

*Examen físico.*—Herpes labial, caries dentaria, lengua saburral. Bazo percutible.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo crónico.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: los trofozoítos desaparecieron el segundo día. Los gametos aparecieron el segundo y desaparecieron el octavo día. Temperatura: se normalizó el primer día. Síntomas: desaparecieron completamente desde el primer día. Sólo le quedó un poco de tos y dolor de garganta no atribuibles al paludismo. Sale curado 12 días después del tratamiento.

## Observación Número 19.

E. C., 27 años, jornalero, originario de Cerritos (Villa Canales), residente en la finca "Salitre" (Amatitlán). Ingresó el 6 de Diciembre de 1949.

*Historia.*—Hace dos días empezó a sentir dolor en todo el cuerpo, en la cara, la cabeza y las piernas, le dió escalofrío y después calentura. Ayer pasó aliviado pero hoy le repitió el frío y la calentura.

*Antecedentes.*—Sin importancia.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 37.2 grados, pulso 60, respiración 21, presión sanguínea 120/60.

*Examen físico.*—Normal. Bazo negativo.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo agudo.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: desaparecieron el segundo día. Temperatura: se normalizó el primer día. Síntomas: desaparecieron completamente el segundo día; el primer día sólo hubo vértigo. Sale curado 7 días después del tratamiento.

## Observación Número 20.

A. C., 22 años, jornalero, originario de la finca "La Concha" (Villa Canales), residente en El Naranjo (Puerto San José). Ingresó el 11 de Enero de 1950.

*Historia.*—Hace 15 días le empezaron a dar fríos y calenturas. El frío no es muy fuerte y le tarda poco, pero la calentura le sube bastante y le tarda unas doce horas. Se acompaña de dolor de cabeza, de cintura, de piernas y de todos los huesos. No tiene apetito. Se le ponen fríos los pies.

*Antecedentes.*—Sin importancia.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 37 grados, pulso 70, respiración 24, presión sanguínea 110/60.

*Examen físico.*—Caries dentaria.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo agudo.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: desaparecieron el segundo día. Temperatura: se normalizó el primer día. Síntomas: desaparecieron completamente desde el primer día. Sale curado 7 días después del tratamiento.

## Observación Número 21.

A. M., 18 años, agricultor, originario de San Antonio Aguas Calientes (Sacatepéquez), residente en el mismo lugar. Ingresó el 17 de Enero de 1950.

*Historia.*—Desde hace dos semanas le dan resfriados cada tres días, seguidos de calentura. Siente dolor de cabeza y en las articulaciones. Se le ponen fríos los pies.

*Antecedentes patológicos.*—Paludismo.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 39 grados, pulso 110, respiración 24, presión sanguínea 110/40.

*Examen físico.*—Normal. Bazo negativo.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo agudo.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: desaparecieron a las 19 horas del tratamiento. Temperatura: se normalizó el primer día. Síntomas: desaparecieron completamente el primer día. Sale curado 9 días después del tratamiento.

## Observación Número 22.

A. E., 50 años, agricultor, originario de Chiquimulilla, residente en la finca "La Trinidad" (Escuintla). Ingresó el 29 de Enero de 1950.

**Historia.**—Hace 20 días le empezaron a dar fríos que le tardan como 10 minutos y van seguidos de calentura fuerte durante todo el día. Le repiten cada dos días y se acompañan de dolor de cabeza, de cintura y de los miembros inferiores. Mantiene las manos y los pies fríos. No tiene apetito.

**Antecedentes patológicos.**—Calenturas.

**Examen general.**—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 36 grados, pulso 80, respiración 24, presión sanguínea 90/60.

**Examen físico.**—Bazo palpable grado III.

**Diagnóstico clínico.**—Paludismo crónico.

**Investigación de hematozoario.**—Trofozoitos de *Plasmodium falciparum*.

**Tratamiento.**—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

**Resultado.**—Parásitos: desaparecieron 18 horas después de la administración del medicamento. Temperatura: se normalizó el primer día, pero 3 días después le principió una febrícula que la atribuimos a una bronquitis sub-aguda. Síntomas: desaparecieron completamente el segundo día. Le quedaron sólo los síntomas de bronquitis. Sale curado de su fase aguda 11 días después del tratamiento.

## Observación Número 23.

H. I., 18 años, agricultor, originario de Pueblo Nuevo Viñas, residente en Santa Rosita (Guatemala). Ingresó el 5 de Febrero de 1950.

**Historia.**—Hace 10 días principió con escalofríos seguidos de fiebre que le dan cada tres días, principalmente en la mañana. Después tiene abundante sudoración.

**Antecedentes patológicos.**—Paludismo.

**Examen general.**—Aspecto regular, nutrición regular, temperatura 36.5 grados, pulso 110, respiración 22, presión sanguínea 110/40.

**Examen físico.**—Soplo mesocardíaco grado I. Piel y mucosas pálidas. Bazo palpable grado II.

**Diagnóstico clínico.**—Paludismo crónico.

**Investigación de hematozoario.**—Trofozoitos de *Plasmodium falciparum*.

**Tratamiento.**—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

**Resultado.**—Parásitos: desaparecieron el segundo día. Temperatura: se normalizó el mismo día del tratamiento. Síntomas: desaparecieron el primer día. Sale curado 8 días después del tratamiento.

## Observación Número 24.

S. R., 24 años, jornalero, originario de La Democracia, residente en la finca "Obraje" (Escuintla). Ingresó el 8 de Febrero de 1950.

**Historia.**—Hace dos años empezó a padecer de un dolor constante en el abdomen y desde entonces padece de asientos amarillos, pastosos, de 5 a 6 diarios. Le dan calenturas irregulares y siente dolor de cabeza y en los ojos.

**Antecedentes patológicos.**—Calenturas.

**Examen general.**—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 36 grados, pulso 80, respiración 22, presión sanguínea 110/60.

**Examen físico.**—Caries dentaria, soplo mesocardíaco I. Bazo palpable grado I.

**Diagnóstico clínico.**—Enteritis crónica, paludismo crónico.

**Investigación de hematozoario.**—Trofozoitos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: los trofozoítos desaparecieron el segundo día. Los gametos aparecieron el segundo y no habían desaparecido cuando el enfermo salió del Hospital. Temperatura: se normalizó el mismo día del tratamiento. Síntomas: desaparecieron tres días después. Los principales fueron trastornos gastro-intestinales debido a la enteritis. Sale 16 días después del tratamiento clínicamente curado pero presentando todavía gametos en la sangre periférica.

### Observación Número 25.

J. D. C., 18 años, agricultor, originario de Taxisco, residente en la finca "La Chorrera" (Taxisco). Ingresó el 23 de Febrero de 1950.

*Historia.*—Hace 8 días le empezaron fríos y calenturas que le daban cada dos días. Se acompañaban de dolor de cabeza, de cuerpo y se le enfriaban los pies y las manos.

*Antecedentes patológicos.*—Paludismo.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 36.5 grados, pulso 80, respiración 20, presión sanguínea 120/80.

*Examen físico.*—Normal. Bazo negativo.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo crónico.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos y gametos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral. Se repite esta dosis 7 días después, y 14 días más tarde se administran 0.06 gramos de plasmoquina diariamente durante tres días.

*Resultado.*—Parásitos: los trofozoítos desaparecieron el primer día y los gametos a los 16 días, después de tres días de tomar plasmoquina. Temperatura: no tenía fiebre a su ingreso, ni la presentó después. Síntomas: desaparecieron el primer día. Sale curado 17 días después del tratamiento, habiendo tomado 0.06 gramos de plasmoquina diariamente durante los últimos tres días.

### Observación Número 26.

F. P., 21 años, oficios domésticos, originaria de la aldea Tlapala (San Raymundo), residente en la finca "La Máquina" (Esquivel). Ingresó el 15 de Febrero de 1950.

*Historia.*—Hace 3 días le empezaron calenturas con escalofríos que le dan a medio día, dolor de cabeza y de las piernas. Tiene seis asientos diarios, semi-líquidos, amarillos y fétidos. Tiene también tos con expectoración rojiza desde hace cinco días, con dolor en los pulmones.

*Antecedentes patológicos.*—Paludismo, sarampión, viruela, tos.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 40 grados, pulso 140, respiración 25, presión sanguínea 100/60.

*Examen físico.*—Lengua saburral, dolor en los hipocondrios. Bazo negativo.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo agudo. Enterocolitis aguda.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: desaparecieron el primer día. Temperatura: se normalizó el mismo día del tratamiento. Síntomas: desaparecieron el primer día quedando únicamente los de la enterocolitis. Sale curada 10 días después del tratamiento.

### Observación Número 27.

F. O., 16 años, jornalero, originario de la aldea Los Cerritos (Chiquimulilla), residente en San Vicente Pacaya. Ingresó el 17 de Febrero de 1950.

*Historia.*—Hace un mes empezó a sentir un poco de dolor en el estómago, se le han estado hinchando los pies, se ha puesto pálido y se sofoca mucho.

*Antecedentes patológicos.*—Calenturas.

*Examen general.*—Aspecto regular, nutrición regular, temperatura 37 grados, pulso 80, respiración 20, presión sanguínea 120/60.

*Examen físico.*—Piel y mucosas pálidas. Bazo palpable grado I, fimosis, edema de las piernas y de los pies.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo crónico. Anemia secundaria. Hipoproteinemia.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral. Seis días después se repitió la dosis y doce días después se administró plasmoquina en dosis de 0.06 gramos diarios durante cinco días.

*Resultado.*—Parásitos: los trofozoítos desaparecieron el primer día. Los gametos siguieron apareciendo doce días después cuando se administró la plasmoquina y desaparecieron tres días después de estarla tomando. Temperatura: se normalizó el primer día. Síntomas: desaparecieron el primer día. Sale curado después de tomar plasmoquina durante cinco días.

### Observación Número 28.

F. H., 25 años, oficios domésticos, originaria de Cabañas (Zacapa), residente en La Gomera (Escuintla). Ingresó el 17 de Febrero de 1950.

*Historia.*—Hace como dos meses le empezaron a dar fríos cada tres días, seguidos de calenturas y dolor de cabeza; siente dolor en el pecho y en la espalda.

*Antecedentes patológicos.*—Paludismo, conjuntivitis.

*Examen general.*—Aspecto regular, nutrición regular, temperatura 38 grados, pulso 110, respiración 22, presión sanguínea 110/70.

*Examen físico.*—Ulceras en el miembro inferior derecho. Bazo negativo.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo crónico.

*Investigación de hematozoario.*—Gametos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: los gametos no habían desaparecido cuando salió la enferma, cinco días después del tratamiento. Temperatura: se normalizó el primer día. Síntomas: desaparecieron el primer día. Sale mejorada 5 días después del tratamiento, presentando todavía gametos en su sangre periférica.

### Observación Número 29.

J. Ch., 41 años, jornalero, originario de Santa Lucía Cotzumalguapa, residente en la finca "Belem" (Escuintla). Ingresó el 18 de Febrero de 1950.

*Historia.*—Hace 10 días principió con escalofríos seguidos de fiebre terciana, dolor en el hipocondrio izquierdo, dolor de cintura, sudoración, cansancio y falta de apetito.

*Antecedentes patológicos.*—Paludismo.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 36 grados, pulso 80, respiración 20, presión sanguínea 120/80.

*Examen físico.*—Bazo palpable grado II.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo crónico.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: los trofozoítos desaparecieron el segundo día. Los gametos aparecieron el segundo y no habían desaparecido el noveno, día en que salió la enferma. Temperatura: se normalizó el primer día. Síntomas: desaparecieron el primer día. Sale nueve días después del tratamiento clínicamente curado pero presentando todavía gametos en su sangre periférica.

## Observación Número 30.

C. G., 29 años, jornalero, originario de Santa Rosa de Lima, residente en Estación Santa Lucía (Puerto San José). Ingresó el 23 de Febrero de 1950.

*Historia.*—Hace 5 días principió con escalofríos seguidos de fiebre continua. Tiene mucha sed, no tiene apetito, tiene asientos con ligas blancas y pujos. La orina es muy obseura.

*Antecedentes.*—Sin importancia.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 37 grados, pulso 80, respiración 20, presión sanguínea 120/80.

*Examen físico.*—Caries dentaria, lengua saburral, dolor abdominal difuso.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo agudo, enterocolitis aguda.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: los trofozoítos desaparecieron el primer día. Temperatura: se normalizó el mismo día del tratamiento. Síntomas: desaparecieron el primer día. Sale curado 4 días después del tratamiento.

## Observación Número 31.

H. de L., 23 años, albañil, originario de Quezaltenango, residente en la finca "Cuyuta" (Escuintla). Ingresó el 28 de Febrero de 1950.

*Historia.*—Hace 8 días empezó a sentir dolor en todo el cuerpo. Después sintió frío y desde entonces le han estado dando calenturas irregulares. Tiene dolor de cabeza constantemente.

*Antecedentes patológicos.*—Calenturas.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 40 grados, pulso 120, respiración 24, presión sanguínea 120/60.

*Examen físico.*—Caries dentaria. Bazo percutible.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo crónico.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral. Se repite la dosis cinco días después y a los diez días se dan 0.06 gramos de plasmoquina diarios durante tres días.

*Resultado.*—Parásitos: los gametos no habían desaparecido después de dos dosis de Amodiaquín, por lo que se administró plasmoquina, con lo que sí desaparecieron. Temperatura: se normalizó el mismo día del tratamiento. Síntomas: desaparecieron el primer día. Sale curado a los catorce días después de tomar plasmoquina.

## Observación Número 32.

J. M., 65 años, jornalero, originario de Patzicía, residente en Santa Lucía Cotzumalguapa. Ingresó el 6 de Marzo de 1950.

*Historia.*—Desde el 17 del mes pasado le empezaron a dar fríos y calenturas. Unos días después sufrió un golpe en el hemicárdax derecho y desde entonces siente dolor en el pecho y la espalda. Tiene tos desde hace dos años.

*Antecedentes patológicos.*—Paludismo.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 37 grados, pulso 80, respiración 20, presión sanguínea 100/60.

*Examen físico.*—Normal. Bazo negativo.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo crónico.

*Investigación de hematozoario.*—Gametos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral. A los siete días se le empieza a dar 0.06 gramos de plasmoquina diarios, durante 7 días.

*Resultado.*—Parásitos: los gametos seguían igual a los 7 días que cuando se inició el tratamiento, por lo cual se administró plas-

rieron los gametos. Temperatura: no tenía fiebre a su ingreso ni presentó después. Síntomas: desaparecieron el primer día. Sale curado 13 días después, habiendo tomado plasmoquina durante siete días.

### Observación Número 33.

T. C., 75 años, jornalero, originario de San Juan Sacatepéquez, residente en Estación Obispo (Escuintla). Ingresó el 18 de Marzo de 1950.

*Historia.*—Hace 8 días le empezaron fríos y calenturas. Siente dolor de cuerpo y atarantamiento. Orina con frecuencia, y la orina es rojiza.

*Antecedentes.*—Sin importancia.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 36.5 grados, pulso 70, respiración 18, presión arterial 130/60.

*Examen físico.*—Normal.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo agudo.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: los trofozoítos desaparecieron el tercer día. Los gametos aparecieron el tercer día y desaparecieron el quinto. Temperatura: se normalizó el mismo día del tratamiento. Síntomas: desaparecieron completamente el primer día. Sale curado 7 días después del tratamiento.

### Observación Número 34.

E. F., 19 años, agricultor, originario de Mataquescuintla, residente en la finca "Cuyuta" (Escuintla). Ingresó el 16 de Marzo de 1950.

*Historia.*—Hace dos días le empezaron calenturas con escalofríos que le tardaban casi todo el día. Le da dolor de cabeza y de cuerpo. No tiene apetito.

*Antecedentes.*—Sin importancia.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, temperatura 37 grados, pulso 80, respiración 22, presión sanguínea 120/80.

*Examen físico.*—Lengua saburral. Bazo negativo.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo agudo.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: los trofozoítos desaparecieron hasta el séptimo día. No aparecieron gametos. Temperatura: se normalizó el primer día. Síntomas: desaparecieron completamente el primer día. Sale curado 9 días después del tratamiento.

### Observación Número 35.

P. de P., 35 años, originario de la finca "El Prado." Ingresó el 30 de Marzo de 1950.

*Historia.*—No dió datos, por venir en estado comatoso.

*Examen general.*—Aspecto malo, estado comatoso, nutrición regular, temperatura 40 grados, pulso 120, respiración 24, presión sanguínea 130/70.

*Examen físico.*—Pupilas mióticas, reflejos pupilares ausentes, lengua saburral, bazo pectenible.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo pernicioso.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos y gametos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—100 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral, dado por sonda nasal.

*Resultado.*—El enfermo murió 24 horas después sin haber salido del coma. La temperatura bajó a las 12 horas y permaneció en los límites normales hasta el final.

### Observación Número 36.

J. M. L., 18 años, agricultor, originario de Mataquescuintla, residente en la finca "Moyuta" (Masagua). Ingresó el 4 de Abril de 1950.

*Historia.*—Hace 5 días empezó con dolor de cabeza, dolor de estómago, debilidad, cansancio, calenturas y fríos, dolor de piernas y falta de apetito.

*Antecedentes patológicos.*—Paludismo crónico.

*Examen general.*—Fascies dolorosa, nutrición regular, talla 1.60 metros, peso 118 libras, temperatura 40 grados, pulso 120, respiración 24, presión sanguínea 100/40.

*Examen físico.*—Caries dentaria, lengua saburral, bazo palpable grado I.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo crónico.

*Investigación de hematozoario.*—Gametos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: los gametos desaparecieron 6 días después del tratamiento. Temperatura: se normalizó el primer día. Síntomas: desaparecieron completamente el tercer día. Los más rebeldes fueron el dolor de nuca y la epigastralgia. Sale curado 7 días después del tratamiento.

### Observación Número 37.

B. de P., 38 años, agricultor, originario de Chichimecas (Villa Canales). Ingresó el 1º de Abril de 1950.

*Historia.*—Hace cuatro días le empezaron fríos y calenturas que le dan todos los días con dolor de cabeza y de rodillas.

*Antecedentes patológicos.*—Paludismo.

*Examen general.*—Aspecto bueno, nutrición buena, talla 1.58 metros, peso 118 libras, temperatura 36.5 grados, pulso 70, respiración 18, presión sanguínea 80/50.

*Examen físico.*—Caries dentaria. Bazo negativo.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo crónico.

*Investigación de hematozoario.*—Gametos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: los gametos desaparecieron diez días después del tratamiento. Temperatura: no tenía fiebre a su ingreso ni la presentó después. Síntomas: desaparecieron completamente desde el primer día. Sale curado 10 días después del tratamiento.

### Observación Número 38.

M. S., 30 años, agricultor, originario del Llano de Animas (Amatitlán), residente en Amatitlán. Ingresó el 10 de Abril de 1950.

*Historia.*—Hace 7 días empezó con calenturas y fríos, dolor de espalda, de cintura y de cabeza, debilidad, cansancio y falta de apetito.

*Antecedentes patológicos.*—Paludismo hace 14 años.

*Examen general.*—Fascies dolorosa, nutrición regular, temperatura 39 grados, pulso 70, respiración 20, presión sanguínea 90/40.

*Examen físico.*—Caries dentaria, lengua saburral. Bazo negativo.

*Diagnóstico clínico.*—Paludismo agudo.

*Investigación de hematozoario.*—Trofozoítos de *Plasmodium falciparum*.

*Tratamiento.*—0.60 gramos de Amodiaquín en dosis única por vía oral.

*Resultado.*—Parásitos: los trofozoítos desaparecieron el tercer día. Temperatura: se normalizó el primer día. Síntomas: desaparecieron completamente el segundo día. El primero todavía presentaba astenia y mareos. Sale curado 7 días después del tratamiento.

## CONCLUSIONES

- a) El Amodiaquín es un antimalárico muy efectivo que tiene la ventaja de poder administrarse en dosis única y que la cantidad necesaria es relativamente pequeña.
- b) Controla rápidamente los síntomas principales devolviendo al enfermo su estado normal en uno o dos días. Lo primero que cede es la fiebre.
- c) Hace desaparecer de la sangre en poco tiempo los trofozoítos del *P. vivax* y del *P. falciparum* y los gametos del *vivax*. Prácticamente carece de acción sobre los gametos del *P. falciparum*.
- d) No produce ningún síntoma de intoxicación o de intolerancia ni colorea la piel. La vía de elección es la vía oral pero en casos urgentes puede usarse la vía parenteral sin ningún inconveniente.
- e) Puede ser muy útil para la campaña antimalárica en zonas rurales donde es difícil disciplinar a nuestra gente para que siga con exactitud las indicaciones cuando se dan dosis fraccionadas.
- f) Puede usarse como profiláctico en las fincas instruyendo al administrador, por ejemplo, para que dé a todos los mozos una dosis cada quince días; sería más fácil si se diera un día de pago, que es cuando se les puede reunir más fácilmente a todos.

ORLANDO AGUILAR HERRERA.

*Vº Bº,*

DR. CARLOS SOSA B.

*Imprímase,*

DR. C. M. GUZMÁN,

*Decano.*

## BIBLIOGRAFIA

- Burckhalter, J. H. et al.*—Aminoalqylphenols as Antimalarials. II. (Heterocyclic-amino)-alpha-amino-o-creosols. The Synthesis of Camoquin.—Am. Chem. Soc., Apr. 1948.
- Chaudhuri, R. N., and Chakravarty, N. K.*—Clinical Trials of CAM-AQ1 in Malaria.—Indian Journal of Malariology, September 1948.
- Ejército, A., and Duque, M.*—CAM-AQ1 Dihydrochloride (Miaquin, Camoquin) in the treatement of human malaria.—Jour. Philippine Med. Assoc., Nov. 1948.
- Thompson, P. E.*—On the ability of *Plasmodium lophurae* to acquire resistance to chloroguanide, camoquin and chloroquine.—Journal of Infectious Diseases, Nov. Dec. 1948.
- Payne, E. H., Sharp, E. A., and Nickel, K. C.*—Parenteral use of Camoquin hidrochloride as an antimalarial.—Am. J. Trop. Med., May., 1949.
- Cardini, C.*—Terapéutica Clínica.
- Beckman.*—Therapeutics in General Practice.
- Goodman y Gilman.*—Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica.
- Girón A., R.*—Consideraciones de Tratamiento del Paludismo con Cloroguanida y Cloroquina en Guatemaia.—Abril de 1949.
- Manson Bahr, P.*—Patología Tropical.
- Cecil.*—Textbook of Medicine.