

La fiebre amarilla en Piura

Breves consideraciones acerca de su naturaleza

POR EL DR. CARLOS ENRIQUE ZAPATA

De poco tiempo a esta parte, una de las zonas más ricas del país, el departamento de Piura, viene siendo cruelmente azotada por las epidemias más terribles: la peste bubónica, la fiebre tifoidea, el paludismo, etc., a las que ha venido a sumarse desde el año pasado la fiebre amarilla.

Estas anormales condiciones por las que atraviesa el departamento de Piura y las serias proyecciones que ha tenido, y tiene actualmente, la epidemia de que me ocupo, constituyen un peligro inevitable y fatal para los habitantes de esa región y por consiguiente un obstáculo insalvable al aumento de la población, así como al desarrollo de su comercio y de sus riquezas.

Es verdaderamente lamentable que habiendo penetrado la fiebre amarilla al Perú, posiblemente por Tumbes, desde Diciembre de 1918, donde ocasionó tantas víctimas, solo se la haya diagnosticado en Piura, en los primeros días de Junio de 1919, después de haber visitado los distintos pueblos comprendidos entre Tumbes y Paita. Pero aunque *a posteriori*, determine este lamento, no nos debe llamar la atención la discrepancia en la filiación de esta enfermedad, porque aparte de las incertidumbres que envuelve el diagnóstico de la fiebre amarilla, existe el estado psicológico colectivo, siempre rehacio a todo aquello que rompe la rutina, en este caso morboso, o perjudica sus intereses personales.

Para que se aprecie la importancia y consecuencias de las discusiones que planteó la aparición de esta pirexia en el departamento de Piura, voy a transcribir el comentario que hizo el Di-

rector de Salubridad a un oficio del Dr. Henri HANSON, Jefe de la Campaña antiamarílica, que dice así: «No se oculta a Ud. la gravedad de la situación que describe el Dr. HANSON en el oficio que dejo transcrito. Si la indiferencia por parte del público y su negligencia a cooperar, en su propio beneficio, en las fáciles medidas de profilaxia que se les tiene indicadas continúan, si continúan también las discusiones sobre la naturaleza de la enfermedad y la oposición y hostilidad por parte de las personas menos incultas, que son las que debieran dar el ejemplo en estas circunstancias, y si las autoridades, dándose cuenta de la responsabilidad que les incumbe, no se deciden a proceder con toda actividad y energía hasta obtener el cumplimiento, sin excepciones, de las medidas ordenadas, la fiebre amarilla que, hubiera podido terminar en un mes, como lo dice el Dr. HANSON en su citado oficio, se hará endémica en el departamento y producirá su ruina, sin que de ello sea responsable si no la indiferencia y hostilidad del público y la negligencia de las autoridades».

Un eminente pensador estadounidense, ORISON SWETT MARDEN, dice en una de sus obras: «Si los habitantes de un país fuesen capaces de cumplir durante medio año las leyes de la higiene, cambiarían por completo las condiciones de nuestra civilización.—Decrecería incalculablemente la desdicha, la miseria y el crimen, al paso que se acrecentaría prodigiosamente la eficiencia de la colectividad.—La ignorancia de las leyes de la higiene es causa principal de las enfermedades que sufrimos y del abatimiento e infortunio que nos acometen».—He aquí algo no sólo aplicable a Piura, sino a todo nuestro pobre país. En realidad las aterradoras cifras de mortalidad que se registra en todo el país, se deben por un lado a la falta de educación que no ha borrado costumbres perniciosas, tales como la del alcoholismo, a esa indiferencia por todo cuanto se relaciona con el aseo y la higiene, y por otro lado a la poca importancia que conceden las autoridades, políticas y municipales, a las disposiciones de sanidad e higiene.

En efecto en Piura, como en toda la República, hay un verdadero abandono de los servicios de sanidad e higiene, que constituyen una de las funciones principales de la representación comunal. Así, no se vigila la higiene de las viviendas, pues, las casas no poseen Sol, aire y agua; no se persigue la falsificación de los alimentos y bebidas; se permite que hayan estercoleros no sólo en los alrededores de la ciudad sino en la misma area urbana; en fin, reina en materia de higiene verdadera ignorancia. De aquí, que las epidemias, encuentren siempre en nuestro país terreno apropiado para desarrollarse,

Antes de terminar esta introducción séame permitido copiar lo que dice un sabio escritor brasilero, el Dr. PENNA, refiriéndose a su país, y que es perfectamente adaptable al nuestro: «En un país de enfermos y analfabetos como el Brasil, la preocupación máxima de gobernantes conscientes, debería ser la de saneamiento físico, moral e intelectual de sus habitantes. No hay prosperidad, no puede haber progreso entre individuos ignorantes, y mucho menos cuando a la ignorancia se junta la enfermedad y los vicios, el abatimiento físico e intelectual y las lesiones de los órganos esenciales».

«Es este desgraciadamente el caso del Brasil, que cuenta seguramente con el 80 % de analfabetos y otro tanto de sus habitantes afectos de varias enfermedades evitables, vegetando por las ciudades, por los campos, consumiendo sin producir, anemiando a la nación, o por lo menos embarazando las fuentes para el progreso y para la expansión».

Esta es la triste situación del Perú. Esperemos que los gobiernos, conscientes del desempeño de sus deberes, hagan todo lo posible por el saneamiento, no solamente físico, sino moral e intelectual del país, especialmente de Piura, rica y próspera región del territorio patrio.

CÓMO PENETRÓ LA FIEBRE AMARILLA A PIURA EN EL AÑO DE 1919.

El 4 y 5 de Junio se observaron los primeros casos de una enfermedad que tenía la sintomatología de la fiebre amarilla, (véase nuestras historias clínicas Nos. 1 y 2), pero como los enfermos no tenían más antecedentes que haber estado en el distrito de la Huaca, provincia de Paita, pocos días antes, se reservó el diagnóstico, dado que no se sabía que fuera foco de fiebre amarilla ese distrito.

Como dice el Dr. QUIROZ, Jefe de la campaña antiamarílica en Piura, en su Informe a la Dirección de Salubridad, «en vista de la falta de datos sobre su importación, la hipótesis de fiebre amarilla, se mantuvo en reserva, lo que fué forzoso modificar después en vista de haberse establecido en forma concluyente que élla fué importada de Guayaquil».

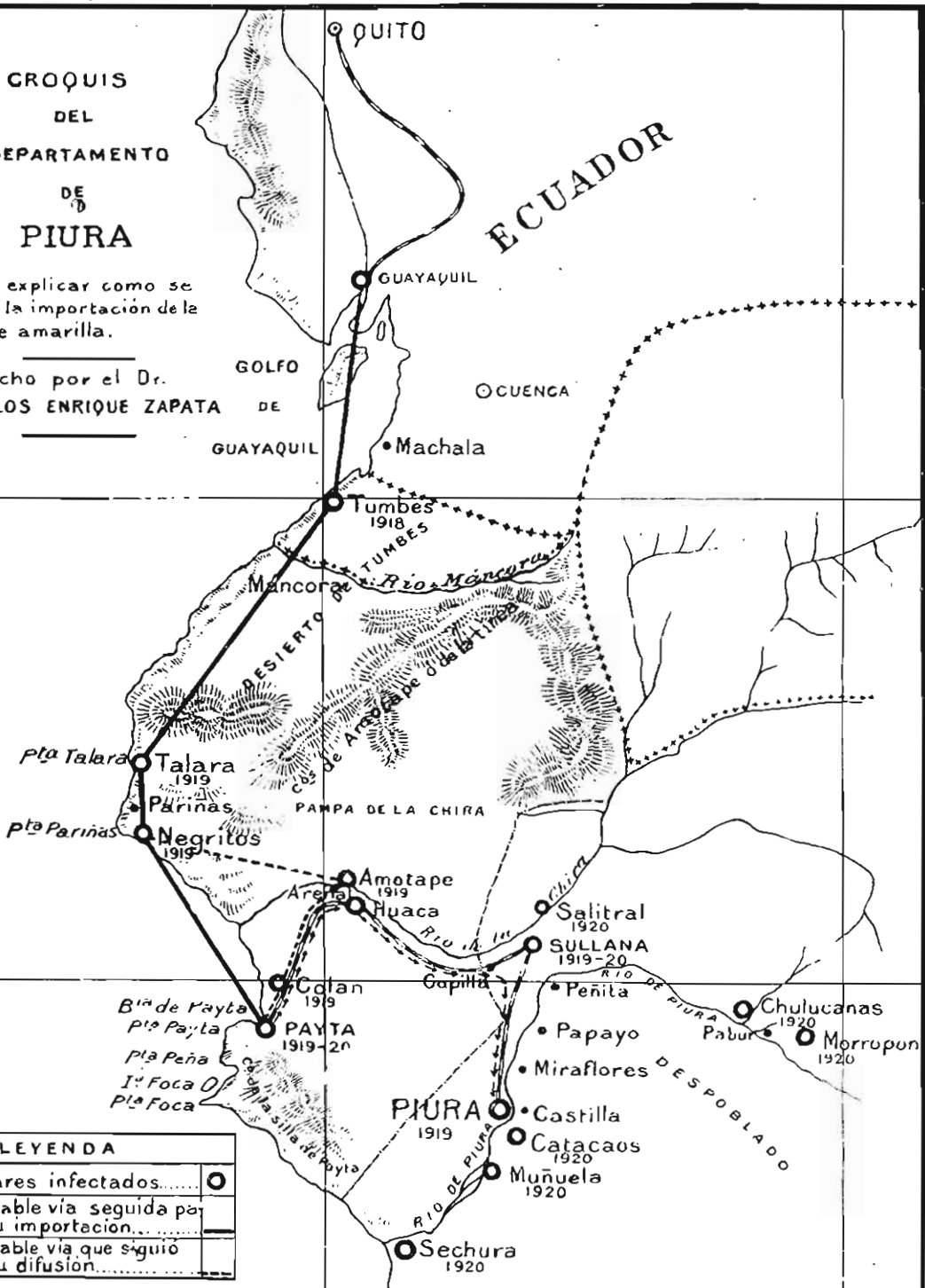
En efecto, el Juez de Primera Instancia de Tumbes, persona de elevada cultura, nos dijo: «que ella llegó a este lugar en el mes de diciembre del 1918, traída por un agente viajero español apellidado Caamaño, que había salido de Guayaquil al rededor del 4 de ese mes, estuvo en Tumbes el 6, enfermó el 8 y murió el 11, presentando todos los síntomas de la fiebre amarilla (fiebre alta,

CROQUIS
DEL
DEPARTAMENTO
DE
PIURA

Para explicar como se hizo la importación de la fiebre amarilla.

Hecho por el Dr.
CARLOS ENRIQUE ZAPATA DE

ECUADOR



LEYENDA

Lugares infectados.....	○
Probable vía seguida para su importación.....	—
Probable vía que siguió en su difusión.....	- - - -

vómitos negros, diarrea negra, tinte icterico después de muerto etc»).

Há sabido así mismo que después de este hubo otros muchos enfermos con síntomas parecidos, muchos de los cuales murieron, tales como los niños Espinoza, hijos de un farmacéutico de aquella ciudad; unos niños Granda; algunos presos de la cárcel; un médico ecuatoriano apellidado Calderón, que murió en Santa Rosa, muy pocos días después de salir de Tumbes etc.

Se nos ha informado también que en la zona petrolífera de Talara y Negritos, han habido algunos enfermos con síntomas parecidos, recordando a este respecto el fallecimiento del Ingeniero peruano Sr. Romero, que falleció en los últimos días del mes de marzo de 1919, en Negritos, víctima de una enfermedad que evolucionó en tres días y que terminó por uremia. La señora de Valenti, que falleció en Paita, con vómito negro e ictericia bien manifiesta, estuvo, antes de llegar a esta ciudad, en Tumbes y Talara que ya eran focos epidémicos.

Ahora bien, nos consta asimismo que a fines de Mayo y a principios de Junio de 1919, fué denunciada en Colán y Amotape—estos pueblos están en línea del ferrocarril de Paita a Piura, y el último está muy cerca de la Huaca—una epidemia de caracteres gravísimos que fué calificada por el doctor VALCÁRCEL, como paludismo agudo, por más que la forma como evolucionó no tenía mucha analogía con la que ordinariamente se desenvuelve aquella enfermedad.

Todos estos datos prueban, en forma elocuente, que la enfermedad vino por Tumbes y por tierra, pasando por los lugares indicados hasta Piura, de la que se ha esparcido a distintas ciudades, como Sullana, Paita, la Huaca, Tamarindo, Catacaos, Sechura, etc.

LA TEMPERATURA DE PIURA Y SU INFLUENCIA SOBRE EL STEGOMIA CALOPUS

La temperatura de Piura influye notablemente sobre la evolución del mosquito. — «Esta especie es esencialmente termófila, y exige para evolucionar, subsistir y multiplicarse condiciones de temperatura perfectamente definidas». (CLARAC y SIMOND, *Fiebre Jaune.*—Paris, 1917).

En efecto, el *Stegomia calopus* no se reproduce ni llena perfectamente sus funciones, sino a una temperatura que no sea inferior a 20 grados y que no pase de 36. A una temperatura inferior a 20 grados, es decir a 16 y 17, la hembra, que es la única que pica, es-

Agosto	7	Max.	32. $\frac{3}{4}$.	Mín.	18. $\frac{3}{8}$.	Stbre.	19	Máx.	32. $\frac{3}{8}$.	Mín.	18.
"	8	"	31. $\frac{3}{8}$.	"	18. $\frac{3}{8}$.	"	20	"	33. $\frac{3}{8}$.	"	18.
"	9	"	31. $\frac{3}{8}$.	"	16. $\frac{3}{8}$.	"	21	"	33. $\frac{3}{8}$.	"	18.
"	10	"	29. $\frac{3}{8}$.	"	18. $\frac{3}{8}$.	"	22	"	32.	"	19.
"	11	"	26. $\frac{3}{8}$.	"	17.	"	24	"	32.	"	18.
"	12	"	33. $\frac{3}{8}$.	"	17. $\frac{3}{8}$.	"	25	"	34.	"	18. $\frac{3}{8}$.
"	13	"	30. $\frac{3}{8}$.	"	17. $\frac{3}{8}$.	"	27	"	32. $\frac{3}{8}$.	"	18. $\frac{3}{8}$.
"	14	"	26. $\frac{3}{8}$.	"	16. $\frac{3}{8}$.	"	28	"	33. $\frac{3}{8}$.	"	18. $\frac{3}{8}$.
"	15	"	32. $\frac{3}{8}$.	"	15. $\frac{3}{8}$.	"	29	"	33. $\frac{3}{8}$.	"	18. $\frac{3}{8}$.
"	16	"	32. $\frac{3}{8}$.	"	15. $\frac{3}{8}$.	"	30	"	31. $\frac{3}{4}$.	"	18. $\frac{3}{8}$.
"	17	"	30. $\frac{3}{8}$.	"	16. $\frac{3}{8}$.	Octubre.	1	"	33. $\frac{3}{8}$.	"	18. $\frac{3}{8}$.
"	18	"	31. $\frac{3}{8}$.	"	16. $\frac{3}{8}$.	"	2	"	33. $\frac{3}{8}$.	"	18.
"	19	"	28. $\frac{3}{8}$.	"	17. $\frac{3}{8}$.	"	3	"	32. $\frac{3}{8}$.	"	18.
"	20	"	31. $\frac{3}{8}$.	"	18.	"	4	"	34. $\frac{3}{8}$.	"	18. $\frac{3}{8}$.
"	21	"	31. $\frac{3}{8}$.	"	18. $\frac{3}{8}$.	"	5	"	34. $\frac{3}{8}$.	"	19. $\frac{3}{8}$.
"	22	"	31.	"	17. $\frac{3}{8}$.	"	6	"	34. $\frac{3}{8}$.	"	19. $\frac{3}{8}$.
"	23	"	31. $\frac{3}{8}$.	"	16. $\frac{3}{8}$.	"	7	"	33. $\frac{3}{8}$.	"	18. $\frac{3}{8}$.
"	24	"	30. $\frac{3}{8}$.	"	18. $\frac{3}{8}$.	"	8	"	38. $\frac{3}{8}$.	"	19. $\frac{3}{8}$.
"	25	"	34. $\frac{3}{8}$.	"	19. $\frac{3}{8}$.	"	9	"	36.	"	20.
"	26	"	32. $\frac{3}{8}$.	"	17.	"	10	"	35. $\frac{3}{8}$.	"	20.
"	27	"	31.	"	19.	"	11	"	33. $\frac{3}{8}$.	"	20. $\frac{3}{8}$.
"	29	"	31. $\frac{3}{8}$.	"	17. $\frac{3}{8}$.	"	12	"	37. $\frac{3}{8}$.	"	19. $\frac{3}{8}$.
"	30	"	35. $\frac{3}{8}$.	"	19. $\frac{3}{8}$.	"	13	"	36. $\frac{3}{8}$.	"	19. $\frac{3}{8}$.
"	31	"	30. $\frac{3}{8}$.	"	17. $\frac{3}{8}$.	"	14	"	35. $\frac{3}{8}$.	"	19. $\frac{3}{8}$.
Stbre.	1	"	31. $\frac{3}{8}$.	"	18.	"	15	"	37. $\frac{3}{8}$.	"	20.
"	2	"	33. $\frac{3}{8}$.	"	18. $\frac{3}{8}$.	"	16	"	36. $\frac{3}{8}$.	"	19. $\frac{3}{8}$.
"	3	"	31. $\frac{3}{8}$.	"	19. $\frac{3}{8}$.	"	17	"	39. $\frac{3}{8}$.	"	20.
"	4	"	33.	"	19.	"	18	"	39. $\frac{3}{8}$.	"	19. $\frac{3}{8}$.
"	5	"	34.	"	19. $\frac{3}{8}$.	"	19	"	39. $\frac{3}{8}$.	"	20.
"	6	"	34.	"	19.	"	20	"	37. $\frac{3}{8}$.	"	19. $\frac{3}{8}$.
"	7	"	33. $\frac{3}{8}$.	"	20.	"	21	"	38. $\frac{3}{8}$.	"	19. $\frac{3}{8}$.
"	8	"	34.	"	18. $\frac{3}{8}$.	"	22	"	36. $\frac{3}{8}$.	"	20.
"	9	"	33. $\frac{3}{8}$.	"	18.	"	23	"	37. $\frac{3}{8}$.	"	19. $\frac{3}{8}$.
"	10	"	34. $\frac{3}{8}$.	"	18.	"	24	"	36. $\frac{3}{8}$.	"	19.
"	11	"	32. $\frac{3}{8}$.	"	17. $\frac{3}{8}$.	"	25	"	38. $\frac{3}{8}$.	"	18. $\frac{3}{8}$.
"	12	"	32. $\frac{3}{8}$.	"	18. $\frac{3}{8}$.	"	26	"	38. $\frac{3}{8}$.	"	19.
"	13	"	23. $\frac{3}{8}$.	"	18. $\frac{3}{8}$.	"	27	"	37.	"	20.
"	14	"	33. $\frac{3}{8}$.	"	18. $\frac{3}{8}$.	"	28	"	37.	"	18. $\frac{3}{8}$.
"	15	"	34. $\frac{3}{8}$.	"	18. $\frac{3}{8}$.	"	29	"	36. $\frac{3}{8}$.	"	18. $\frac{3}{8}$.
"	16	"	31. $\frac{3}{8}$.	"	18. $\frac{3}{8}$.	"	30	"	37. $\frac{3}{8}$.	"	18.
"	17	"	31. $\frac{3}{8}$.	"	18. $\frac{3}{8}$.	"	31	"	37. $\frac{3}{8}$.	"	18.
"	18	"	31. $\frac{3}{8}$.	"	18. $\frac{3}{8}$.	"					

Esta es la temperatura habida en Piura, desde que se observaron los primeros casos de fiebre amarilla, en el mes de Junio, hasta que se presentaron los últimos en el mes de Octubre de 1919.

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE ETIOLOGIA DE LA FIEBRE AMARILLA.

En la etiología de la fiebre amarilla hay dos hechos culminantes: la constatación hecha por el genial cubano CARLOS FINLAY, en 1881, de que el *stegomia fasciata*, intervenía en la transmisión de la enfermedad y los hallazgos hechos por el bacteriólogo japonés HIDEYO NOGUCHI, en Guayaquil, según el cual la fiebre amarilla es producida por un espirilo del género *leptospira*, especie *leptospira icteroides*.

Dejamos de lado todas las afirmaciones que solo tienen carácter histórico, reseñadas en elocuente y brillante trabajo del profesor de Enfermedades Tropicales de la Facultad de Medicina de Lima, Dr. JULIAN ARCE, que comentaba la nota preliminar publicada por NOGUCHI en «The Journal of the American Medical Association».

Nos ocuparemos de las investigaciones de NOGUCHI, en razón de su importancia, extractando sus posteriores publicaciones aparecidas en «The Journal of Experimental Medicine», ya que «sus estudios tienen en su apoyo, a la vez que los hechos experimentales, consideraciones nosográficas de verdadera importancia».

Cultivo, morfología, virulencia y propiedades biológicas de la Leptospira icteroides.—El medio de cultivo que ha usado NOGUCHI ha estado formado por una mezcla de una parte de suero sanguíneo y tres partes de la solución de Ringer, empleando este medio ya en forma líquida, ya en forma semi-sólida por la adición de gelosa neutra fundida (0,3 %), superponiendo la mitad líquida del medio (8 cc) a la mitad semi-sólida (8. cc) en un tubo de cultivo largo y delgado.

La siembra la hace mezclando de 0,5 a 1 cc de sangre citratada, extraída de la vena mediana basilica del enfermo, con la porción inferior semi-sólida del medio, mientras este se encuentre en estado líquido (42° C.) dejando que la muestra se solidifique al enfriarse. Luego, encima de esta porción semi-sólida, agrega la mezcla de suero y de solución de Ringer y alrededor de 0,5 a 1. cc de la misma sangre. Cubre la superficie del medio agregando una pequeña capa de aceite de parafina.

Morfología.—El germen encontrado en los enfermos de fiebre amarilla, así como en aquellos animales infectados experimentalmente con la sangre o los tejidos de enfermos, es un filamento extremadamente delgado, que mide de 4 a 8 micra de largo y 0,2 de micra de ancho en la parte media. Tiene una forma fusiforme, es decir, es ancho en la parte media y delgado en las extremidades, que terminan en puntas finamente afiladas. El filamento no es liso, parece seccionarse a cortos intervalos midiendo cada sección 0,25 de micra.

Este organismo visto al ultramicroscopio, posee movimientos de vibración, rotación y progresión, etc. Manifiesta una flexibilidad notable y uno de sus extremos tiene, casi siempre, la forma de un gancho de bastón.

Es muy difícil teñirlo con los colores ordinarios de anilina.

Según las observaciones de NOGUCHI, este organismo corresponde al orden general de los llamados espiroquetas, pero en el sen-

tido estricto de la palabra, no es ni bacteria, ni espiroqueta, ni espiroseta, ni tampoco un treponema, sino que pertenece al género *Leptospira*, al que pertenecen otros como la *Leptospira icterohemorrhagiae*, etc.

Parece esencial para su desarrollo un medio semi-sólido que contenga muy poco oxígeno y una cierta cantidad de suero sanguíneo, ya sea de carnero, de caballo, de conejo, etc. Se desarrolla muy bien a la temperatura de 25–26 grados C., y más rápidamente a la temperatura de 37 grados C., aunque, a esta temperatura, muere en pocas semanas, mientras que a 25–26 grados permanece virulento durante varios meses. No se desarrolla a temperaturas por encima de 42 grados C. o bajo 10 grados. A una temperatura de 55 grados C. muere. La *Leptospira* se multiplica por división transversal.

Virulencia.—Algunas muestras han llegado a una virulencia tal que la cantidad de 0,00001 de cc. produjo una infección mortal típica en cuyes.

NOGUCHI, ha demostrado la presencia de la *Leptospira icteroides*, examinando al ultramicroscopio la sangre fresca. Los frotis de sangre, teñidos, fueron también examinados, pero el porcentaje de los que contenían la *Leptospira* no fué grande. Atribuye esto NOGUCHI al mal estado de los colorantes.

«Con respecto a la presencia de la *Leptospira icteroides* en varios órganos, ambos métodos se usaron, el del ultramicroscopio y el del frotis teñido». Sólo en un caso el microorganismo fué descubierto en una emulsión de hígado, tomado de un caso de fiebre amarilla que murió en el 4.º día. La orina de los enfermos de fiebre amarilla ha sido igualmente examinada al ultramicroscopio, al mismo tiempo que por inoculación, siendo estos resultados negativos en los trece casos observados, pues sólo uno de los cuyes inoculados con 10 cc. de orina mostró al 5.º día síntomas sospechosos (muy ligera ictericia, pequeñas lesiones hemorrágicas en los pulmones y riñones).

Igualmente se ha constatado este microorganismo en la sangre, como en los tejidos de los animales experimentalmente infectados, pero este descubrimiento no es sino del 5.º al 7.º día, pues disminuye su número o desaparecen completamente antes de la muerte.

NOGUCHI también ha estudiado si se encontraban en los animales silvestres de Guayaquil, leptospiras que tuvieran relación con la *Leptospira icteroides*.

El estudio lo hizo inoculando intraperitonealmente emulsión de riñones de ratas y ratones capturados en Guayaquil, lle-

gando a la conclusión de que, el 67 % de las ratas estudiadas alojaban una leptospira en sus riñones, cuyos síntomas y lesiones producidas en los cuyes, eran idénticas a aquellas que determina la *Leptospira icterohemorrágica*.

Con el fin de determinar si la leptospira aislada de los roedores silvestres de Guayaquil era idéntica a las muestras de *Leptospira icterohemorrágica* de otros orígenes, y qué relación podía tener con la *Leptospira icteroides* procedente de los enfermos de fiebre amarilla, se inmunizaron conejos inoculándoles diferentes muestras de la *Leptospira icterohemorrágica* de Guayaquil y sangrándoles después. Los sueros así obtenidos aglutinaban las muestras homólogas, y también, pero en menor grado, las muestras de la *Leptospira icterohemorrágica* de otros orígenes. El fenómeno de PFEIFFER también fue positivo.

«Los mismos sueros no tuvieron poder aglutinante alguno o a lo menos lo tuvieron muy ligero, sobre la *Leptospira icteroides*. Cuyes inoculados con muestras de la *Leptospira icteroides* no parecieron quedar protegidos por el uso de suero inmune preparado con muestras de *Leptospira icterohemorrágica* de ratas guayaquileñas».

«Cuyes inoculados con cultivos muertos de la leptospira encontrada en las ratas de Guayaquil, probaron su resistencia a infecciones subsiguientes con muestra de la *Leptospira icterohemorrágica*».

«De donde se puede concluir que la leptospira aislada de los riñones de las ratas y ratones silvestres de Guayaquil, pertenece al grupo de la *Leptospira icterohemorrágica* y que difiere de la *Leptospira icteroides* en sus reacciones de inmunidad».

Posteriormente este eminente investigador, continuando sus trabajos sobre la etiología de la fiebre amarilla, ha publicado un estudio, sumamente interesante, sobre la trasmisión de la fiebre amarilla, del hombre a los animales, por medio del *Stegomia calopus*.

En efecto, con el objeto de reproducir los síntomas de la fiebre amarilla en animales como el cuy, se recogen las larvas de *Stegomia calopus*, que conserva en cajas especiales hasta el estado adulto, en que se hace picar a estos animales, después de haber sido alimentados con la sangre de enfermos de fiebre amarilla durante los primeros días de la enfermedad. Poco tiempo después se producen en estos animales síntomas y lesiones semejantes a aquellos de la fiebre amarilla en el hombre, por la picada de dichos *Stegomias* hembras.

En esta experiencia ha quedado también demostrado que el poder infectante del mosquito se manifiesta después de un período de 12 días, lo que corrobora las experiencias efectuadas por la Comisión Americana en Agosto de 1900, en Cuba, que demostró que un mosquito que ha picado a un enfermo de fiebre amarilla no posee poder infectante sino después de una incubación, por lo menos, de 12 días y que a partir de este momento, el poder adquirido por el mosquito puede conservarlo por largo tiempo hasta 57 o 60 días.

Por otra parte, los mosquitos que fueron alimentados con sangre de cuy, transmitieron la enfermedad a los 8 días después de haber picado. Esta discrepancia la explica NOGUCHI diciendo: «que el número de leptospiras existente en los cuyes infectados experimentalmente es mucho mayor que el de la sangre humana». Los casos positivos han sido muy pocos a pesar del gran número de mosquitos empleados, pero son suficientemente demostrativos. En circunstancias normales parece, dice NOGUCHI, que el porcentaje de mosquitos que quedan infectados con el microbio de la fiebre amarilla es muy pequeño. Y agrega, otros investigadores—las misiones americana y francesa—han demostrado que para transmitir la fiebre amarilla, de una persona enferma a una persona sana, se necesita de 0,01 a 2 cc. de sangre en el período álgido de la enfermedad, y que según su cálculo un mosquito retira sangre en cantidad, algo menor de 0,01 de cc. Aparentemente el mosquito se infecta retirando 1 o 2 microorganismos que encuentra circulando en la sangre periférica del hombre; y son estos pocos infectados ocasionalmente, los que transmiten la enfermedad».

Tales son, brevemente expuestos, los estudios de NOGUCHI, sobre la etiología de la fiebre amarilla. Ellos son muy sugestivos y demuestran con muchas probabilidades, que la *Leptospira* aislada en la sangre, órganos, orina, etc., así como transmitida del hombre enfermo a los animales por el *Stegomyia calopus*, sea la verdadera causa de la enfermedad.

Desde luego, los estudios de NOGUCHI, tienen que producir sensación y aún originar polémicas. El conocido bacteriólogo americano HENRI CARTER, que trabaja al servicio del Perú, preguntado por el autor sobre la veracidad de los descubrimientos de NOGUCHI, le ha dicho: «puedo a Ud. casi asegurarle que el microorganismo descubierto por NOGUCHI, mi compañero del Instituto de Rockefeller, es el germen productor de la fiebre amarilla». (22 de marzo 1920).

MARIANO G. LEBREDO, jefe de la sección de Investigaciones y Epidemiología de la Secretaría de Sanidad de la Habana, ha he-

cho objeciones muy interesantes a las constataciones de NOGUCHI, fundándose en los estudios hechos por las misiones americana y francesa, sobre la trasmisibilidad de la fiebre amarilla por el *Stegomia calopus*, siempre que el mosquito pique al enfermo dentro del tercer día de su enfermedad, pues se ha probado de modo indiscutible, que el agente causal de la fiebre amarilla sólo se encuentra en la sangre durante los tres primeros días de la enfermedad. Estos hechos que sintetizaron con seguridad las leyes epidemiológicas, que hicieron innecesario el conocimiento del agente causal de la fiebre amarilla, para instituir las reglas sanitarias, con las que se lograron, en brevísimo plazo, los resonantes éxitos de todos conocidos, que obtuvieron GORGAS y sus colaboradores, en Cuba y en la zona del Canal y donde quiera que han sido debidamente aplicadas, se encuentran anulados por los datos de NOGUCHI, que ha conseguido infectar stegomias y transmitir la enfermedad, extrayendo sangre de amarílicos que estaban 7 días enfermos. Las objeciones de LEBREDO se fundan en estos hechos, que demostrarían que los datos que se poseían sobre este tópico eran inexactos o que NOGUCHI, en vez de trabajar con el virus de la fiebre amarilla, ha manipulado con el de la ictericia infecciosa o sea con la *leptospira icterohemorrágica* de INADA, IDO y otros.

No nos creemos capacitados para agregar algo al respecto ante la afirmación de NOGUCHI que perturba las leyes epidemiológicas sentadas por investigadores que le precedieron.

LA CAMPAÑA ANTIAMARÍLICA EN PIURA.—SUS RESULTADOS

El mecanismo y los agentes de propagación de la fiebre amarilla están hoy día perfectamente conocidos y este exacto conocimiento sirve de guía a todo servicio sanitario para establecer la profilaxia contra los dos reservorios del virus: el enfermo amarílico y el *Stegomia calopus*.

En efecto, CLARAC y SIMOND en su obra sobre *Fiebre Amarilla* dicen: «El mosquito no puede ser contaminado más que por un hombre enfermo, y el hombre no puede ser contaminado sino por un mosquito enfermo, la supresión de uno solo de estos agentes es suficiente para detener toda transmisión».— Y tomando estas medidas, simultáneas, tanto contra los enfermos, como contra los mosquitos, es como se ha luchado, y se lucha en Piura, con resultados que no pueden haber sido más satisfactorios.

Para mejor ilustración diré que la Oficina Sanitaria de Piura, dirigió a la Dirección de Salubridad Pública, un informe so-

bre las condiciones higiénicas en que había quedado la población, después de cinco meses de ruda labor, con la que había conseguido, no sólo la educación del pueblo tan rehacio a esta clase de campañas, sino la casi extirpación de la enfermedad, pues no se ha presentado un sólo caso desde el primero de noviembre hasta el mes de febrero, fecha de estos apuntes.

Esto habla muy en favor de las personas que han tenido a su cargo la campaña sanitaria en el departamento, pues se ve que en el país hay elementos preparados y capaces de hacer campañas de esta naturaleza, sin necesidad de recurrir a extraños que, aunque muy competentes, como los nuestros, tienen que luchar con el medio que no conocen y con multitud de obstáculos que no es del caso enumerar.

He aquí algunos párrafos del informe a que me he referido más arriba:

«*Campaña contra los zancudos.*—La campaña contra los zancudos se efectúa: evitando que ellos lleguen al estado adulto y procurando la destrucción de los que ya lo han alcanzado».

«Lo primero se obtiene mediante la labor cotidiana de 8 equipos sanitarios, encargados de la inspección de los depósitos de agua en toda la población. Cada equipo está compuesto de un jefe y dos peones, quienes llevan consigo, al mismo tiempo, los elementos necesarios para la limpieza de los depósitos, el tamizado de las aguas que contengan larvas y la petrolización de aquellas que se dedican a otros usos, lo mismo que la de los silos y fosas de inmundicias».

«El plan general a este respecto es que todas las casas de la población queden revisadas en un período no mayor de seis días, fin que es alcanzado con la mayor exactitud, sucediendo ordinariamente que aquellos focos en donde se encuentran criaderos de larvas sean revisados en menos tiempo».

«Los resultados obtenidos no pueden haber sido más satisfactorios, pues el número de depósitos infectados disminuye día a día, pudiendo señalarse el hecho elocuente de que mientras al comienzo de la epidemia el porcentaje de criaderos de larvas no era menor de un 90 % de los recipientes de agua, él haya disminuído gradualmente hasta alcanzar en la semana que termina en la fecha, (última semana de diciembre) un promedio menor del 1 %, semana durante la que se han visitado cerca de 4000 domicilios».

«Al mismo fin tiende la propaganda activa de mantener cubiertos todos los depósitos de agua, habiéndose resuelto obsequiar

tapaderas a todas aquellas personas cuyas condiciones de pobreza les impida adquirirlas por su cuenta».

«Con el mismo propósito se contempla seriamente el punto relativo al establecimiento uniforme de los depósitos de agua, en pipas de madera convenientemente dispuestas para mantenerlas constantemente cerradas sin oponerse a la necesidad de su aseo y la renovación de su contenido de agua».

«Para la eficacia de la acción del personal encargado de estas labores se tiene establecido el control más efectivo sobre él y se estimula su celo en la forma más conveniente».

«Para destruir los zancudos que han alcanzado el estado adulto, se procede a semejanza de lo hecho en la Habana, Rio de Janeiro, etc. La destrucción del mosquito hembra, que es solo la causa de la epidemia, al estado de perfecto insecto, se obtiene por la fumigación de las habitaciones, donde habitualmente vive, por medio de la incineración de polvos de Persia o de polvos de azufre. En Piura, por las razones que más adelante expongo, hemos empleado casi solo, polvos de azufre y no los polvos de Persia; primero, por su alto precio que no estábamos autorizados a pagar y segundo, por su poca eficacia dada la deficiencia de las contrucciones de ese lugar. Y digo que solo hemos empleado los polvos de azufre, porque en los barrios apartados, la deficiencia de las construcciones es un obstáculo insalvable para efectuar las fumigaciones, pues las construcciones son de quincha y entre pared y techo existe casi siempre una distancia de medio metro o más, fuera de que entre la quincha, que es de leña trenzada, quedan siempre infinidad de agujeros que hace imposible verificar esta labor con probabilidades de éxito, no obstante tomar el mayor esmero para asegurarlo.

«Para hacer las fumigaciones con polvos de azufre, es necesario cerrar cuidadosamente, mejor dicho, completamente, por medio de tiras de papel engrudado las ventanas de los cuartos en que se desea matar a los mosquitos y todas las aberturas que existen, dejando la puerta abierta para salir. En seguida se pone un bracero encima de una batea, que contenga agua, en el medio del cuarto, esta agua es con el objeto de evitar algún incendio pues el azufre al arder es proyectado hacia afuera y puede quemar el piso; una vez hecho esto se cierra la puerta, obturándole todas las rendijas para evitar que se escapen los gases insecticidas que matan a los zancudos; después de 5 a 7 horas de fumigada la habitación con una atmósfera en la que se hayan quemado alrededor de 40 gramos de azufre por metro cúbico, se tiene el cuidado de ventilarla suficientemente, antes de habitarla, pues, si el azufre mata a los

mosquitos más pronto que los polvos de Persia, tiene en cambio el inconveniente de que los gases sulfurosos, que resultan de la combustión del azufre, son sumamente irritantes. Esto no pasa con el piretro o polvos de Persia; en el cuarto que se ha acabado de fumigar se puede entrar y permanecer sin ninguna molestia, porque sus gases no son irritantes.

«Como el azufre tiene el inconveniente de atacar los muebles, es necesario al practicar estas fumigaciones, retirar todos los objetos que puedan ser atacados por estos gases.

«Estas fumigaciones se hacen en los lugares donde se presentan enfermos, efectuándolas en estos casos en la totalidad de las casas ubicadas en la misma manzana y en la manzana que queda al frente de la casa infectada. Las rancherías son fumigadas previo revestimiento de ellas con tela adecuada empapelada, para impedir, en vista de la deficiencia de las construcciones, que escapen los gases insecticidas.

«El personal encargado de las labores de fumigación está constituido por seis cuadrillas de ocho hombres cada una, con sus respectivos jefes, todos los cuales tienen como director un médico, como en la sección Campaña contra las larvas.

«Para concluir, debo agregar que el cuidado de las lagunas y de aguas estancadas, que se forman por la disminución del caudal de agua del río, se efectúa mediante el establecimiento del curso regular de estas aguas, previa petrolización. Esta petrolización se efectúa vertiendo en la superficie del agua, petróleo, en la proporción de 15 a 20 gramos por metro cuadrado, cada 8 o 10 días.

«*Medidas contra los enfermos.*—El enfermo amarílico no es peligroso, ni por su contacto, ni por sus ropas u objetos de uso personal, solamente por la posibilidad de que los enfermos de fiebre amarilla pueda ser picado por zancudos y que las personas sanas lo sean también.

«De aquí la necesidad de adoptar precauciones con los enfermos y con los sanos. Las precauciones que se adoptan con los enfermos son las de colocarlos de una manera absoluta, al abrigo de los mosquitos, es decir, defenderlos contra la picadura de los zancudos. Esto que a primera vista parece fácil, presenta sin embargo una grave dificultad, como lo expongo más adelante.

«En efecto, el virus amarílico, según los estudios de la Comisión Americana, compuesta por REED, CARROL, AGRAMONTE y LAZEAR en La Habana, confirmados por la Comisión francesa, compuesta por MARCHOUX, SALIMBENI y SIMOND, en Rio Janeiro, «no existe en la sangre circulante durante el período de invasión,

pero el se encuentra desde el principio de la reacción febril, es decir desde el comienzo de la enfermedad, hasta el tercero o cuarto día, en que se desaparece»; de aquí, la necesidad, como digo arriba, de poner desde este momento al abrigo de la picadura de los *Stegomias* al amarílico; pero desgraciadamente en Piura el pueblo y aún la gente de elevada cultura, presta resistencias enormes cuando se les dice que todos los enfermos de fiebre, sospechosos, deben de ser puestos al abrigo de la picadura de los zancudos, bajo mosquiteros o bajo toldos, mientras llega la autoridad sanitaria a dictar las mediadas convenientes.

«En vista de la falta de apoyo de parte del público, a las medidas dictadas por la Oficina Sanitaria de Piura, ésta hizo que los equipos sanitarios encargados de las visitas domiciliarias, que eran en número de ocho, ejercieran una estricta vigilancia sobre la población bajo el punto de vista de las manifestaciones mórbidas de toda naturaleza que pudieren producirse, es decir, que toda manifestación febril en una persona debe ser señalada al médico sanitario desde el principio, y si por desgracia resulta, una vez hecho el exámen clínico, un caso de fiebre amarilla, se procede inmediatamente a su aislamiento. Este aislamiento se hace ya sea en su casa, en el Lazareto o en Hospital. En todas los casos el enfermo está en cuartos cuyas puertas y ventanas están provistas de bastidores con tela metálica, que impiden la entrada de los zancudos. Esto por lo que respecta a las habitaciones de los enfermos. En cuanto a los enfermos mismos, están protegidos por mosquiteros o por tambores de tela metálica—éste sobre todo para aquellos que se atienden en habitaciones, cuya deficiente construcción no permite otra cosa sino colocar un tambor metálico de doble puerta de tan fácil manejo—y cuya utilidad es, quien sabe, más importante que la del mosquitero, pues éste casi siempre la gente del pueblo, lo quita y solo lo pone cuando llega el médico, lo que hace que la epidemia se difunda más y más, porque el enfermo está expuesto a la picadura de los zancudos, los que infectándose la propagan.

«En cuanto a las precauciones que deben adoptarse con las personas sanas, en las poblaciones en que hay fiebre amarilla, consiste también en defenderlas contra la picadura de los zancudos. En efecto, en Piura, la Oficina Sanitaria ha tratado de difundir en todas las clases sociales, por medio de cartillas populares, los conocimientos indispensables con el objeto de que las personas sanas no adquieran el contagio, así, se les tiene dicho que fumiguen constantemente las habitaciones quemando en ellas polvos de Persia o azufre, para destruir los zancudos; defender las habitaciones contra las entradas de los zancudos por medio de tela metá-

lica colocada en forma conveniente en las puertas y ventanas y dormir siempre bajo mosquitero».

Hasta aquí hemos expuesto, en síntesis, la profilaxia defensiva de un foco en actividad, como Piura en 1919, desde Junio hasta Noviembre; réstanos, ahora, ocuparnos de la labor sanitaria en otras ciudades exentas de la epidemia, pero amenazadas por sus relaciones comerciales, con el foco en actividad, es decir, la profilaxia defensiva.

En los distintos lugares cercanos a Piura, sobre todo aquellos que atraviesa el ferrocarril, se organizó un servicio permanente de profilaxia preventiva, gracias al cual la fiebre amarilla no encontrase en ningún momento las condiciones que permitiesen su evolución.

Estos servicios han funcionado en condiciones análogas a aquellos de que he hablado anteriormente al referirme a la profilaxia defensiva. Su objeto principal es el mismo, destruir los zancudos *Stegomias* y vigilar estrictamente los casos de fiebre amarilla importados, para impedir que se propague la infección a los agentes transmisores.

Desgraciadamente a pesar de todas estas medidas que tomó la Oficina Sanitaria de Piura, la epidemia ha ido avanzando lentamente, de pueblo en pueblo, hasta que hoy se encuentra en casi todo el departamento.

Es verdad que la campaña iniciada contra la epidemia en Piura dió los resultados esperados, pues desde Noviembre hasta Febrero, fecha de estos apuntes, no ha habido ningún caso, pero en cambio en el resto del departamento se ha extendido en forma terrible, debido única y exclusivamente a «la indiferencia por parte del público y su negligencia para cooperar en su propio beneficio en las fáciles medidas de profilaxia que se les ha indicado».

Pero no sólo ha pasado esto, «las discusiones sobre la naturaleza de la enfermedad y la oposición y hostilidad por parte de las personas menos incultas, que son las que debieran dar el ejemplo en estas circunstancias», han contribuído, junto con la falta de actividad y energía de parte de las autoridades, tanto políticas como municipales, a que la epidemia se eternice en el departamento. Y la fiebre amarilla que hubiera podido terminar en un mes, como lo dijo el Dr. HANSON en su oficio a la Dirección de Salubridad, se hará endémica en el departamento de Piura y producirá su ruina, siendo de ello solo responsable la indiferencia y hostilidad del público y la negligencia de las autoridades.

ESTUDIO CLINICO DE LA FIEBRE AMARILLA EN PIURA

El período de incubación es muy variable. «Sobre 26 observaciones experimentales de fiebre amarilla por picadura de mosquitos infectados, 18 veces la incubación duró tres días y algunas horas. La duración mínima observada entre los ocho casos restantes ha sido de 70 horas. La duración máxima de 146 horas». (HENRI CARTER).

Durante este tiempo el virus amarílico permanece en el organismo, no manifestando la mayoría de las veces ningún síntoma prodromico, o generalmente pasan estos desapercibidos. En efecto, la enfermedad se inicia generalmente de una manera brusca, sorprendiendo a los individuos en medio de una aparente salud.

Siguiendo nuestras historias clínicas, de los 112 casos observados en Piura, de Junio a Octubre, algunas de las cuales acompañan al presente trabajo, esbozaremos, aunque sea someramente, los principales rasgos clínicos de dicha epidemia, aunque en realidad la fiebre amarilla de Piura no ha presentado ningún rasgo clínico especial, sino la sintomatología que la hace clásica en todos sus aspectos.

Sin haber sentido nada de anormal durante el período de la incubación—puede haber síntomas prodromales por uno o dos días en el 3 % o 4 % de los casos—la enfermedad se inicia por fiebre alta, precedida casi siempre de intensos calofríos, cefalalgia intensa, dolores lumbares intolerables, generalizados a las extremidades inferiores y al vientre, hay a veces estado nauseoso y gran postración. El rostro está rojo y congestionado, los ojos están brillantes y las conjuntivas fuertemente inyectadas, y si a esto se agrega una ligera angina (véase las historias clínicas Nos. 1, 9, 10 y 11), el cuadro clínico hace la impresión de una fiebre eruptiva, tanto más que no se encuentra signo de localización en ningún órgano.

El pulso es de 110 a 120 por minuto y la temperatura llega casi siempre a 40 grados, y la cefalalgia sigue aumentando hasta hacerse intolerable.

La lengua es blanca en el centro y roja en los bordes y va variando a medida que avanza la enfermedad y según si el caso es o no ligero.

Al siguiente día, a los síntomas descritos anteriormente, y que se van acentuando a medida que progresa la enfermedad, se

agregan los vómitos de materias alimenticias, con un dolor al hueco epigástrico, que se exaspera a medida que los vómitos aumentan en intensidad. Existe constipación, y la orina, desde el primer día de la enfermedad, acusa albúmina en pequeña cantidad, la misma que persiste y aumenta en proporción a medida que avanza la enfermedad.

Estos síntomas persisten y se acentúan durante los tres o cuatro primeros días, para venir después un descenso de la temperatura hasta 38 grados, poco más o menos, el enfermo acusa una calma relativa, y los dolores se hacen menos molestos, disipándose en parte. Al rostro rojo y congestionado de los primeros días, sucede un tinte sub-ictérico más o menos acentuado, mucho más visible a nivel de las comisuras labiales y de las conjuntivas. (Véase para la explicación de este acápite nuestras historias Nos. 1, 4 y 5).

Después de este período transitorio, en el cual hay una calma relativa de los síntomas, se inicia una discordancia manifiesta entre el pulso y la temperatura, que algunos autores la consideran como característica en la fiebre amarilla. En efecto, mientras que la temperatura se encuentra en 38,5 o 39, el pulso es depresible y oscila entre 75 u 80.

Los vómitos se hacen más frecuentes y de alimenticios que eran al principio, se hacen negros, constituyendo entonces el síntoma más grave, porque estos vómitos incoercibles están, casi siempre, acompañados de dolores al hueco epigástrico, además de ese malestar característico, especie de horrible fatiga, que queda después de cada vómito.

A la constipación del principio se sucede una diarrea, que no es sino la continuación de la acción de los purgantes y lavativas.

Y así continúa el enfermo los días siguientes, pasando las noches en estado de ansiedad y agitación extremas, delirando casi continuamente, acentuándose cada vez más el tinte ictérico sobre el resto del cuerpo, con un pulso depresible entre 60 y 70 y una temperatura que oscila entre 38 y 39. Las orinas, menos abundantes, se presentan límpidas, no tienen ningún color característico, pero son intencamente albuminosas. Las encías, los labios y la lengua, están rojos y secos y sangran con relativa facilidad. Los vómitos se hacen intolerables, y así acentuándose aún más los síntomas que acaban de describirse, el enfermo llega a su período más crítico (6.º día), pero susceptible de ser curado. (Véase nuestra historia clínica N.º 4).

El enfermo profundamente deprimido no delira, ni se agita mucho, la ictericia se generaliza, acentuándose más y más, el pul-

so oscila entre 50 y 60 pulsaciones y la temperatura varía entre $37, \frac{1}{2}$ o 38 y $\frac{1}{2}$. Hay dolor epigástrico y los vómitos disminuyen en intensidad. La diarrea es negruzca y las orinas, muy raras, presentan albúmina en gran cantidad. (Véanse nuestras historias clínicas al respecto).

Durante los días siguientes, los síntomas se atenúan, la temperatura cae a la normal, el enfermo, aunque abatido, no delira ni se agita y los dolores van desapareciendo lentamente, hasta que cesan completamente. Las orinas aumentan en cantidad y presentan menos cantidad de albúmina. La ictericia es mucho más marcada que en los días anteriores, y es uno de los síntomas que dura mucho tiempo aún iniciada la convalecencia.

Esta es la manera como evolucionan los casos graves, típicos, pero no todos son así; hay casos en los cuales los síntomas se agravan tan rápidamente, se precipitan, puede decirse, sin transición, que los enfermos caen como fulminados, como puede verse en la historia clínica N.º 8, en que la enferma cae el 5 de Agosto, se denuncia el 6 y considerándose el caso como sospechoso se aísla hasta que se aclare más el cuadro clínico, pero el 7 la enferma empeora notablemente, los síntomas se han precipitado y el 8 en las primeras horas de la mañana la enferma fallece, después de haber presentado anuria, abundantes diarreas negras, vómitos igualmente negros y una marcada ictericia.

En otros casos se asiste a un esbozo, mas o menos caracterizado, de tífus amarillo, con síntomas casi completos, pero considerablemente atenuados, y yo he visto casos que han simulado un embarazo gástrico febril con vestigios de albúmina y ligera ictericia, y otros en fin que son simples indisposiciones, que la epidemia reinante permite solo considerarlos como de naturaleza amarilla.

Véase a este respecto los cuadros estadísticos, que corren insertos al final de estos apuntes, para que se pueda apreciar con más precisión el tiempo que duró cada caso, así como también recomiendo la lectura de las historias clínicas Nos. 7, 13, 14 y 17, que yo las reputo como de casos benignos, en las que se encontrará casi toda la sintomatología de la fiebre amarilla, terminando por la curación.

La duración de la enfermedad varía mucho, en relación con la intensidad del proceso. Hemos visto que la duración ha oscilado entre 3 días y 24 días, pudiendo decirse que los casos que sólo han durado de 3 a 6 días han sido fatales. Señalando un término medio, se puede decir que la fiebre amarilla en Piura ha tenido una evolución que oscila entre 7 y 14 días.

He aquí algunas de nuestras observaciones:

Historia clínica N.º 1.—J. B. alférez de gendarmes, de 37 años de edad, natural del Cuzco, residente en Piura desde hace siete años. Ha estado últimamente en la Huaca, lugar al que se dirigió el 18 de Mayo, regresando el miércoles 21 del mismo mes en buenas condiciones de salud. A este lugar fué acompañado por su esposa, la que regresó en las mismas condiciones que su esposo.

Domicilio calle de Apurímac N.º . . .

Se enfermó el 4 de Junio del año de 1919. Calofrío violento, fiebre alta 40 grados, dolores generalizados con notable intensidad en la región lumbar y en el epigástrico. La temperatura en la mañana siguiente es de 39, $\frac{1}{4}$ grados. El Dr. Prieto que lo asiste desde este día anota los síntomas enunciados, a los que agrega una cara vultuosa y congestionada, inyección conjuntival y vómitos biliosos. El cuadro clínico hace la impresión de una fiebre eruptiva, tanto más que no se encuentra signo de localización en ningún órgano.

El 6 el cuadro no se ha modificado, y ante la persistencia de los síntomas observados, particularmente de la alta temperatura, inyecta quinina, con el fin de descartar toda sospecha palúdica.

El 7 el cuadro continúa grave, no obstante la remisión de la temperatura que llega hasta la normal en la tarde. Se inyecta nuevamente quinina en la mañana. Por la tarde se le avisa que el enfermo está anúrico y que los vómitos biliosos se han transformado en negruzcos.

El 8 ve al enfermo y observa la persistencia de los síntomas que vienen de describirse, a los que agrega una diarrea, que ha sido provocada por un enema, y que viene a reemplazar la constipación del principio; el color de esta diarrea es negra (melena).

A la 1 p.m. del mismo día el estado del enfermo, constatado por el Dr. Quiroz es como sigue: ansiedad y agitación extremas, no encuentra posición en el lecho; vómitos negruzcos raros, diarreas negras muy frecuentes, orina casi nula, hecho que por el momento inspira cierta duda, en vista de la posibilidad de que ella sea emitida con las inyecciones frequentísimas; sub-delirio; cardfología, tinte sub-ictérico bastante apreciable, no obstante el color moreno de la piel, ictericia conjuntival perfectamente clara.

Temperatura por debajo de 36, pulsaciones 50 por minuto, aunque rítmicas, sensibilidad hepática, epigástrica y en general muy pronunciada en todo el abdomen; bazo no aumentado en volumen; hígado ligeramente aumentado de volumen en su lóbulo izquierdo. Aparato respiratorio normal.

El enfermo continúa agravándose apesar del tratamiento estimulante; la hipotermia se acentúa, entra en estado comatoso y muere a las 6 p.m. del mismo día 8 de junio, habiendo sido visto antes en junta con los doctores Prieto, Guzmán, Vega y Quiroz.

La impresión que recibieron todos los médicos ha sido la de tener al frente el cuadro de la fiebre amarilla, hipótesis que se mantiene en reserva en vista de la falta de datos sobre su importación.

El diagnóstico de «Paludismo hemorrágico», al que se atienen por el momento es convencional, ya que dicha entidad está descartada por el fracaso de la medicación quinínica, a la que puede atribuirse la remisión de la temperatura, explicable dentro de la curva térmica propia de fiebre amarilla.

El cadáver ha presentado un color amarillo muy intenso, amarillo de azufre.

Historia clínica N.º 2.—H. M. de B. natural de Arequipa, residente en Piura desde hace 6 años. Antecedentes patológicos ninguno. Ha estado junto con su esposa en la Huaca, provincia de Paita, regresando el mismo día que aquel en perfectas condiciones de salud.—Domicilio calle de Apurímac N.º . . .

Enfermó el 5 de Junio del año 1919, por la tarde, con calofrío intenso, fiebre alta de 40 grados, dolores lumbaros intensos, lo mismo que a las extremidades y al hueco epigástrico, vómitos alimenticios primero, biliosos después, cefalalgia intensa.

El doctor Prieto inicia la asistencia, padeciendo las mismas dudas e incertidumbres diagnósticas que con el caso anterior, que es el esposo de la enferma, como a aquel le administra quinina sin resultado favorable.

La enfermedad evoluciona con aspecto grave, hasta el 8 en que es observada por el doctor Quiroz. En este momento el cuadro clínico es como sigue: temperatura, 39°8, pulsaciones 106 por minuto, cefalea intensa, sensibilidad epigástrica y hepática

vómitos biliosos, tenesmo rectal, cara vultuosa, conjuntivas inyectadas, región esplénica indolora y fácilmente depresible. Manifiesta haber tenido abundante epítaxis en el día anterior, pero en el momento de la observación, ha desaparecido. Orina en cantidad menor que la normal, pero no muy escasa; el análisis revela fuerte cantidad de albúmina.

Se le administra quinina y un tratamiento adecuado.

A las 4 y $\frac{1}{2}$ de la tarde se le ve en junta de médicos y se constata una remisión de la temperatura hasta $38^{\circ}\frac{1}{2}$.

El lunes 9 continúa febril, con 38° , pero se nota que los vómitos se han hecho negros y la orina ha desaparecido; el pulso es lento y pequeño, 65 pulsaciones por minuto.

Por la tarde del mismo día la temperatura no pasa de 38° , y el estado general parece mejor, vomita menos, pero en cambio la diarrea se hace sanguinolenta y la orina continúa sin eliminarse. El tinte de las conjuntivas y de la piel es sub-ictérico, muy apreciable por la raza blanca a que pertenece.

En la noche el estado se agrava, entra en estado comatoso e hipotermia, y muere el martes 10 a las 10 y $\frac{1}{2}$ a.m.

El lunes se le extrajo sangre para investigar el *hematozoario de Laverán*, con resultado *negativo*.

Después de la muerte el cadáver se ha puesto intensamente amarillo con livides y expulsión de sangre por las cavidades nasal y bucal.

La evolución de estos casos, rapidísima, es muy sugestiva, ya que ninguno de ellos estuvo en foco amagado, al menos aparentemente, por la fiebre amarilla, lo que bien puede hacer pensar que la contrajeron aquí tal vez por algún caso benigno, inflamatorio, que la importó, o que pudiera existir en la Huaca o en sus alrededores, en cuyo caso se habría tratado de casos de incubación retardada, aunque fuera de los límites actualmente admitidos.

Historia clínica N.º 3.—G. O. de 13 años de edad, natural de Piura, de constitución débil y de profesión doméstica. Ha caído enferma en la tarde del 20 de Junio, con calofrío intenso, fiebre y dolores en la región lumbar, extremidades, cabeza y epigastrio.

Esta enferma ha estado sometida a tratamiento por curanderas, de manera que no existen datos precisos sobre la curva térmica, ni sobre el curso de la enfermedad.

El 26 se llama al doctor Vega, quien da aviso al médico titular de la provincia, Dr. Quiroz. Constituido éste encuentra a la enferma comatosa.—La temperatura en este momento es de 39 grados, el pulso late a 120 por minuto, el color de la piel es sub-ictérico, lo mismo el de las conjuntivas.—El rostro y la ropa de cama se encuentran salpicadas por manchas negruzcas, que se nos manifiesta han sido determinadas por las materias vomitadas por la enferma.

Los datos que se nos suministran son en el sentido de haber estado febril durante todo el curso de la enfermedad, haber tenido vómitos biliosos primero, pero que desde el día anterior tomaron carácter negruzco. La orina se ha eliminado regularmente, pero no se nos suministra ninguna cantidad para el análisis químico; en vista de esto se procedió a extraer por medio de la sonda 100 cc. los que examinados nos dieron fuerte cantidad de albúmina. La enferma muere una hora después. Se resuelve en vista del cuadro clínico, tan semejante al de la fiebre amarilla, hacer la autopsia.

El cadáver se presenta intensamente amarillo en el tegumento externo. A la abertura del abdomen constatamos un hígado ligeramente aumentado de volumen y con un color de hoja seca, mejor amarillo mostaza, la consistencia es más dura que en estado normal, el corte lo revela exangüe. El bazo *no está aumentado de volumen*. Los riñones presentan un color amarillento y se presentan desprovistos de sangre a la sección.—La vejiga contiene pequeña cantidad de orina.—El estómago presenta sufusiones sanguíneas muy apreciables a través de sus paredes, lo mismo que en la primera porción del intestino delgado. A la abertura del estómago se descubre cierta cantidad de líquido negruzco, semejante al de las materias vomitadas; se encuentran también en este órgano, algunas ulceraciones superficiales de la mucosa.—El tinte general de los tejidos y de los otros órganos es amarillento.

La abertura del tórax nos muestra: las pleuras sinfisadas con la pared torácica y órganos del mediastino, la parietal y visceral respectivamente. La cavidad pleural derecha presenta un abundante derrame sanguinolento. Los pulmones se encuentran muy congestionados en sus bases, particularmente la base del pulmón derecho.

El corazón se nos presenta con un aspecto amarillento, flácido y exangüe.

Historia clínica N.º 4.—T. N. de 21 años de edad, natural de Chulucanas, provincia de Piura, soltero, residente en Piura, como preso de la cárcel, de esta ciudad, 2 años.—Es este el tercer enfermo de este lugar, la cárcel.—No tiene antecedentes patológicos.—Su constitución es débil.—No es alcohólico. Domicilio calle de Ayacucho N.º

Completamente sano hasta las 10 p. m. del día 28 de Junio de 1919. en que se le presenta un intenso calofrío, seguido de fiebre alta, dolores lumbares generalizados a las extremidades inferiores y al epigastrio, cefalea intensa, gran postración.

A las 8 a. m. del día 29 es examinado por nosotros encontrando una temperatura de 38,6 con 106 pulsaciones por minuto. Cara y conjuntivas oculares fuertemente congestionadas. Estado nauseoso, sin vómitos, funciones intestinales normales. Hígado normal, no doloroso, lo mismo que el bazo. Aparato respiratorio normal. Orina en cantidad regular, emitiendo unos 200 cc. en nuestra presencia, que analizada no revela trazas de albúmina. Tratamiento sintomático.

Día 30.—Temp. 39,4 pulso 104 al minuto. El dolor epigástrico ha disminuído. Hígado y bazo normales. Aparato respiratorio sin alteración alguna. La orina ha continuado eliminándose regularmente, el análisis de ella no revela presencia de albúmina. La ingestión de leche le ha provocado un vómito con estrías sanguinolentas. Los dolores de las extremidades inferiores continúan penosos, particularmente alrededor de la rodilla.

Se le extrae sangre para investigar el *hematozooario de Laverán*, resultando *negativa* dicha investigación.

Por la tarde la temperatura ha continuado alta 39,1 con 100 pulsaciones por minuto. El estado de postración continúa, no ha habido vómitos, después del de la mañana. La orina sigue emitiéndose en regular cantidad sin presentar albúmina. Se le inyecta un gramo de quinina. Reacción dolorosa al hígado y negativa al bazo. Tinte de la piel normal. La cara y conjuntivas fuertemente congestionadas, siendo dicha congestión mucho más marcada en estas últimas.

Día 1.º de Julio.—Exitado, ansioso, postración profunda, temperatura 38º, pulsaciones 72 al minuto, vómitos negros desde la noche anterior. La orina ha disminuído algo, pero continúa eliminándose, al examen revela trazas de albúmina. El hígado está ligeramente doloroso y aumentado de volumen. El bazo normal e indoloro. Se inyecta nuevamente un gramo de quinina. Por la tarde la temperatura es de 37,8, con 72 pulsaciones al minuto. Los vómitos negros continúan siendo más marcados. Hígado ligeramente aumentado de volumen y doloroso. Bazo normal. La albúmina se encuentra en mayor cantidad que en la mañana.

Día 2 de Julio.—Temp. 37,2, con 70 pulsaciones al minuto. Hipo. Vómitos nequizcos, orina con mayor cantidad de albúmina. Hígado doloroso.

Día 3 de Julio.— El enfermo continúa delicado. La temp. no pasa de 37, hay gingivorragias. Los vómitos han cesado. En la orina se encuentra albúmina en gran cantidad.

Día 4 de Julio.— Comienza la mejoría, la temp. es de 37 grados, el pulso es regular aunque pequeño, las gingivorragias han disminuído, lo mismo que la albúmina. La mejoría se pronuncia aunque lentamente y el enfermo cura.

Historia clínica N.º 5.—E. S. S. de 40 años, de edad natural de Lima, soltero, de raza blanca, residente en Piura hace 3 años.—Alcohólico.—Antecedentes patológicos: gonococia genital.

Manifiesta haberse sentido mal en la noche del 8 al 9 de Julio, día en que comenzó sus labores hasta las 10 a. m. en que no pudo continuarlas por haber sido su malestar incompatible con ellas, obligándolo a guardar cama.

He aquí el resultado de nuestro examen: Temperatura 40 grados, pulsaciones 110 al minuto; dolores lumbares intensísimos, cefalea intolerable, no siente dolor epigástrico, pero si gran malestar en esa región, la cara está vultuosa y roja, las conjuntivas muy inyectadas. Existe gran postración.

Por la tarde el cuadro es el mismo, la temperatura continúa alta, llega a 40,2, el pulso es de 98, los síntomas dolorosos persisten y la orina se elimina con regularidad.

El 10 de Julio el cuadro no ha cambiado, existe una gran postración, los dolores son tanto o más fuertes que los del día anterior particularmente el de la cabeza; la temperatura es de 39,8 con 96 pulsaciones al minuto, la orina contiene albúmina en fuerte cantidad y se elimina en menor proporción, la ansiedad epigástrica continúa, y vomita el alimento. Por la tarde la situación es la misma: temperatura

40 grados con pulso de 98 a 100 al minuto, la orina es menos abundante que en la mañana, pero se elimina algo, el dolor de cabeza ha disminuido.

En la noche se hace una junta de médicos y todos piensan que se trata de un caso de fiebre amarilla, menos uno que piensa en el paludismo y propone el uso de la quinina, que la junta acepta para salvar responsabilidades.

El 11 el estado del enfermo continúa grave, no obstante haber habido remisión de la temperatura, encuéntrase muy agitado, dice sentirse algo aliviado de sus dolencias, la temperatura es de 38,4, con 75 pulsaciones al minuto, vomita los alimentos que ingiere, la orina es muy escasa, la cara continúa vultuosa y las conjuntivas inyectadas, las funciones intestinales están perezosas.

Por la tarde la temperatura no ha aumentado, pero el estado general es malo; la orina ha dejado de eliminarse desde el medio día; hay dolorabilidad en el epigastrio y en la región hepática; existen vómitos biliosos, sin embargo el enfermo dice sentirse mejor.

El 12 la gravedad continúa, la temperatura es de 37,8, el pulso es de 60 al minuto; se procede a extraer por medio de la sonda 30 cc. de orina, la que analizada nos da una gran cantidad de albúmina.—La sensibilidad abdominal continúa muy marcada, los vómitos se han hecho más frecuentes y están constituidos por líquidos amarillentos con estrías negruzcas; el tinte de la piel es sub-ictérico.

Por la tarde el enfermo está comatoso, presenta carfología, la temperatura es de 37 grados, con un pulso muy lento de 50 pulsaciones por minuto; los vómitos, desde este momento, han tomado aspecto más o menos negro, y son ya los típicos de la fiebre amarilla, con su aspecto de borra de café o alquitrán; la orina no se elimina absolutamente, ni aún con la sonda.

El 13 la situación es la misma, ha habido en la noche melenas abundantes y los vómitos continúan negros, la temperatura es de 36,6 y el coma persiste, el tinte se ha hecho francamente ictérico.—A las 3 p.m. de este día el enfermo fallece y se dispone a hacer la autopsia a la que se invita al cuerpo médico de la localidad.

Necropsia.—El aspecto general del cadáver ha correspondido por completo al que presentan los muertos por fiebre amarilla.—Sobre el tinte general de los tegumentos, marcadamente amarillo, se observan manchas amoratadas, muy parecidas a las livideses cadavéricas, que abundan en distintas partes del cuerpo, principalmente en el cuello y en la cara.

La abertura del abdomen, permite reconocer que todos los tejidos que se van seccionando al escalpelo, están impregnados del mismo color amarillo y que los órganos, todos, de dicha cavidad están impregnados del mismo color.—Las vísceras se presentan como sigue:

Hígado.—Ligeramente aumentado de volúmen, de color amarillo intenso, color de hoja seca, aunque presenta pequeñas zonas rojizas; su consistencia es dura y al corte se le encuentra exangüe.—La vesícula está casi vacía.

El bazo, se encuentra de tamaño normal, y se hace notar que esta constatación es prueba definitiva e inobjetable contra la hipótesis de paludismo, que a propósito de este enfermo y otros que habían presentado sintomatología idéntica, se había sostenido por dos facultativos de esta localidad.

Los riñones, se encuentran aumentados de volumen y con signos manifiestos de degeneración.

El estómago e intestinos, están fuertemente congestionados y llenos de líquido negruzco, semejante al vómito y deyecciones del enfermo, notándose, además, a través de sus paredes signos de sufusiones sanguíneas muy numerosas sobre su mucosa.

La vejiga está casi vacía, puede decirse vacía, ya que abierta solo permite recoger unos 30 cc. de orina, que corresponde a la eliminación de este último líquido durante las últimas 36 horas de enfermedad, y que unida a la cantidad que se extrajo por sondaje (20 cc.), después de 24 horas que no había habido emisión, dan un total de 50 cc. de líquido en más de dos días.

En la cavidad torácica observamos lo que sigue:

Pulmones, congestionados, mucho más en la base, particularmente en el lado derecho.—*Pleuras,* conteniendo abundante derrame sanguíneo en la cavidad derecha.—*Corazón,* grasoso y con trazas de degeneración manifiesta.—*Pericardio,* conteniendo pequeña cantidad de líquido seroso.

Todas estas lesiones constituyen el conjunto típico de las que corresponden a la fiebre amarilla, y que son idénticas por decirlo así, a las que se constataron en la autopsia que se practicó al cadáver de la menor Ojeda, con el Dr. Valcárcel,

Historia clínica N.º 6.—F. R. natural de Huánuco, de 24 años de edad, de raza blanca, empleado, soltero.—Reside en Piura hace 3 años.—Domicilio calle de Tacna N.º

Enferma el 10 de Julio, acusando los siguientes síntomas: calofrío intenso, cefalalgia y raquialgia, vómitos de aspecto bilioso, temperatura 40 grados, con 80 pulsaciones por minuto, facies hiperhemiada. Procede de casa infectada, donde ejerce el empleo de portero. lugar en el cual enfermó el día anterior el Dr. Emilio Silva Santisteban, Director del Colegio de San Miguel.

El día 13 de Julio ingresa al Lazareto, observándosele una lengua saburral con los bordes y puntas rojas, inyección conjuntival, sed intensa al ingerir los líquidos: orina escasa, cuyo examen revela presencia de albúmina y finalmente un tinte subictérico en la conjuntiva.

Día 14.—Los vómitos presentan en la superficie del líquido, el aspecto de que flotasen alas de moscas y al examinarlos con atención se ve en ellos estrías sangui-nolentas.

Día 15.— En este día la temperatura baja a la normal 36,8 con 76 pulsaciones por minuto. Se presentan melenas y hematemesis.

Día 16.—Se practica el análisis de la sangre por el Dr. Hanson, encontrándose negativa la investigación del hematozoario de Laverán. Las hematemesis y melenas persisten. La orina va disminuyendo sensiblemente, a la vez que aumenta la cantidad de albúmina.

Día 17.—Los vómitos negros y melenas persisten.

Día 18 y 19.—Aumenta la diuresis y se presenta hipo. Los vómitos cesan así como las melenas, presentándose en cambio una gingivorragia.

Día 20 y 21.—Se acentúa una mejoría en el estado general del enfermo. Las deyecciones son de aspecto bilioso, disminuyendo la cantidad de albúmina en la orina. El tinte icterico se pronuncia más.

Día 22 y 23.— Retroceso de los síntomas anteriores, hay elevación térmica, 37,6 con 90 pulsaciones, fuertes dolores en la región abdominal y reaparecen los vómitos y un hipo muy exigente.

Días 24 y 25.—La respiración se acelera considerablemente, hay disnea; 60 respiraciones por minuto. Se entorpecen las facultades mentales y el enfermo entra en delirio.

Días 26 y 27.—El cuadro clínico se torna más y más sombrío. La temperatura es de 36 y pulso 160 por minuto; el hipo es cada vez más exigente.

Día 28.—El paciente fallece a las 3 a.m. en medio de un delirio urémico bien acentuado.

(Continuará)

