

los aparatos que ha presentado, pero lo hacía de modo imperfecto, lo verificaba de la manera que podía. Hoy lo efectúa mejor y ha presentado a la Academia su instrumental porque lo considera un progreso dentro de la narcosis en las intervenciones en los primeros iras, a pesar de que también puede competir con ventaja este instrumental para las demás operaciones de la cirugía.

El doctor *Botey contesta al doctor Cardenal* diciendo que no hace falta para la intercrico, que es una intervención que puede hacerse en 3 ó 4 segundos, que el mandril sea hueco. Sin embargo, si bien el que el doctor Cardenal tiene en las manos es macizo, el doctor Botey posee varios con mandril perforado, precisamente para estos casos de narcosis con la intercrico-tirotomía y el dispositivo mentado. En efecto, el doctor Botey muestra las demás cánulas intercrico-tiroideas con el mandril permitiendo el paso del aire en el momento de su introducción. En estas cánulas, añade el doctor Botey, no hace falta el mango para insinuarlas por la abertura intercrico-tiroidea.

EL DR. MARTÍNEZ VARGAS.—En nombre de la Academia que incidentalmente presido, cumplo felicitar al doctor Botey por su interesante comunicación. En ella ha demostrado una vez más su espíritu de inventor, y ya que estoy en el uso de la palabra diré que participo de las restricciones que ha planteado el doctor Esquerdo y creo, como él, que en general, salvo casos muy contados, nos basta la mascarilla ordinaria para practicar la anestesia clorofórmica. Hace unos 6 años que tengo en mi clínica el aparato inhalador de Richard, y después de haberlo usado unos meses adquirí el convencimiento de que no se necesita de tal aparato; que cuando el cirujano vigila la anestesia, es preferible el empleo de la gasa montada a la mascarilla, por ser de mayor sencillez.

## Datos para la Geografía médica de Cataluña.—El paludismo en San Vicente de Calders

POR EL DOCTOR J. SUAREZ DE FIGUEROA

Inspector de Sanidad del Campo de Cataluña

Siguiendo el mismo orden que establecimos en nuestra pasada comunicación al ocuparnos del paludismo de Viladecans, trataremos en la presente los siguientes asuntos al ocuparnos del paludismo en San Vicente de Calders.

- 1.º Geología de los terrenos encharcados en los que se encuentran los focos palúdicos.
- 2.º Estudio de los focos palúdicos.
- 3.º Importancia de los terrenos encharcados desde el punto de vista epidemiológico y médico.
- 4.º Aumento de la riqueza por el saneamiento.
- 5.º Procedimientos de Saneamiento.

### I.º GEOLOGÍA DE LOS TERRENOS EN LOS QUE SE ENCUENTRAN LOS FOCOS PALÚDICOS

Los terrenos en que se encuentran los focos palúdicos, como todo el correspondiente al término municipal de San Vicente de Calders, pertenecen al grupo conocido con el nombre de diluvial.

Alcanza una extensión en este lugar el terreno diluvial, desde San Vicente hasta el término municipal de Altafulla, esto por la parte que da al mar, y hacia el interior se extiende hasta por encima de Sálamo.

### 2.º ESTUDIO DE LOS FOCOS PALÚDICOS

Se encuentran los focos palúdicos de este término, en una zona que se extiende desde la línea del ferrocarril de Barcelona a Valencia, hasta el mar.

El foco palúdico más importante es una extensa laguna que se encuentra muy próxima a la playa de Comarruga; la cantidad de agua es muy considerable, pues en algunos sitios alcanza una altura de más de setenta y cinco centímetros y existe en ella bastante cantidad de materia orgánica en descomposición.

Esta depresión de terreno en este lugar, es muy marcada y muy extensa, y por ello se comprende la facilidad con que las aguas han podido coleccionarse, encharcándose; encharcamiento que está favorecido por la disposición de los terrenos colindantes que, siendo muy altos y llanos, hacen derivar sus aguas hasta el foco palúdico de Comarruga. Siguiendo esta zona siempre comprendida entre la línea del tren y el mar, se encuentran numerosos focos palúdicos.

Todos los pasos de nivel en unos cuantos kilómetros son focos palúdicos.

Todos los pequeños puentecillos sobre los que el tren pasa, debido a la falta de limpieza, presentan sus cunetas casi obstruidas, por lo que el agua de lluvia, en vez de deslizarse hasta el mar como debiera de ser, queda retenida y encharcada.

En estos focos la cantidad de materia orgánica es muy crecida.

Entre el término municipal de San Vicente hasta el de Torredembarra, hemos encontrado hasta 11 extensos focos palúdicos, alguno de los cuales tendría hasta cerca de tres áreas de extensión.

En estos focos, el agua detenida es agua salada y agua dulce; en la baja mar los focos palúdicos están separados del mar por una ancha faja de playa; en la pleamar llega el agua hasta los focos palúdicos, quedando parte de esta agua allí encharcada.

Cómo la extensión de estos focos palúdicos ya hemos dicho es bastante grande, en algunos hemos apreciado la siguiente curiosa particularidad: el agua de mar llega hasta estos focos palúdicos pero sólo en parte los alcanza, no cubriéndoles por entero; la inclinación del suelo, las diferentes desigualdades que en el fondo del foco existen, son otras tantas dificultades para que el agua del mar penetre en toda la extensión; sólo pues, llega hasta cierto límite y por ello puede observarse que por la parte que da al mar, el agua encharcada es únicamente salada; después en una cierta extensión del foco, se encuentra mezcla de agua salada y agua dulce y desde aquí todo lo que resta de foco sólo contiene agua dulce; esto tiene importancia en la biología del mosquito, asunto del que en otra ocasión nos ocuparemos.

Desde el término de San Vicente hasta el de Tarragona, hemos encontrado hasta 17 focos palúdicos de importancia.

### 3.º IMPORTANCIA DE LOS TERRENOS ENCHARCADOS DESDE EL PUNTO DE VISTA EPIDEMIOLÓGICO Y MÉDICO

La zona palúdica de la que antes nos hemos ocupado no corresponde solamente a San Vicente, pues interesa a otros términos municipales; sin embargo, hemos titulado esta comunicación *El Paludismo en San Vicente*, porque el principal foco a él corresponde, y por su disposición es el más peligroso de los que se encuentran en esta zona. El foco palúdico primero que describimos, se encuentra muy próximo, a unos cuantos metros nada más de la playa y baños de Comarruga, a donde van multitud de bañistas, los cuales buscan la higiene y la salud por el baño de mar, y encuentran a veces, por la vecindad de aquella charca, las fiebres palúdicas.

Es este, pues, un foco peligrosísimo, y no es esto impresionabilidad nuestra, pues el digno Inspector Municipal de Sanidad de dicho pueblo, hace tiempo nos dió cuenta de la importancia que este foco tenía para la salud pública por los numerosos enfermos que determinaba.

No debe de tenerse en cuenta, para juzgar de la importancia epidemiológica de este foco, el número de enfermos por paludismo que en San Vicente hay, pues éste no sería real porque la mayor parte de los bañistas son de pueblos próximos que a ellos retornan en seguida, una vez que se encuentran enfermos y que por lo tanto escapan a una estadística local.

El número de mosquitos es muy crecido, y son los mismos que citamos al tratar del paludismo de Viladecans, por lo que a aquel trabajo nos remitimos por no repetir aquí los mismos conceptos (1).

La gente del campo y los pescadores se encuentran expuestos al paludismo, aunque el número de enfermos no es muy crecido, pues la tierras que se labran están a regular distancia del foco palúdico de la Comarruga y los marineros no están, por lo general, en estos terrenos, pues cuando desembarcan marchan al pueblo.

El contingente mayor lo da la gente que frecuenta la playa de Comarruga, primero y principal por lo muy próximo que los baños se encuentran del foco palúdico y segundo porque los veraneantes,

(1) El Paludismo en Viladecans.—Comunicación presentada a la Real Academia de Medicina de Barcelona.

sobrados de tiempo, acostumbran a pasear con harta frecuencia por sitios próximos a las aguas encharcadas.

El foco palúdico de Comarruga y todos los comprendidos entre San Vicente y Tarragona, son un peligro para los viajeros que cruzan por dicha línea, pues la Compañía no cumple las disposiciones de los ministerios de la Gobernación y Fomento, por no llevar protegidos los vagones como debiera para hacer imposible la penetración del mosquito.

#### 4.º AUMENTO DE LA RIQUEZA POR EL SANEAMIENTO

Los terrenos encharcados en la actualidad no tienen valor, pues tal como se encuentran para nada sirven. Para el cultivo en general estos terrenos no ofrecen condiciones, aun en aquellos sitios a los cuales el agua de mar no llega nunca, se encuentran impregnados por la misma y por lo tanto con una riqueza de sales excesivas, lo que hace que ninguna clase de cultivo se de en buenas condiciones.

En algunos sitios podrían realizarse plantaciones de árboles (eucaliptus, chopos, etc.), con lo que al mismo tiempo que saneaban los terrenos, dada la extensión de los mismos, se conseguirían beneficios por la madera, pues haciendo plantaciones todos los años, al cabo de algunos podría realizarse la corta, por seguir la desecación del suelo asegurada por los árboles que quedaban plantados en años posteriores.

Por lo que respecta al foco de Comarruga, podría hacerse en él plantación de árboles, pero ganaría más la riqueza rellenando toda esta depresión de terreno, una vez vaciado y dedicándole a paseo público, o a construcciones; en el primer caso se podrían establecer industrias, que podrían vivir del movimiento balneario dada la proximidad de la playa y lo muy frecuentado de ésta; en el segundo el terreno valdría también bastante más que hoy vale, al construir edificios propios para veraneantes, a semejanza de los que se construyen en gran número en el resto de la provincia de Tarragona. Además del mayor valor que representarían los terrenos, también representa economía o aumento en la riqueza la desaparición de las fiebres por los gastos que ocasiona (quinina) y lo que se deja de percibir (valor de los jornales perdidos en la población obrera).

#### 5.º PROCEDIMIENTO DE SANEAMIENTO

Ya los hemos citado en el curso de los anteriores capítulos; en el foco de Comarruga se empleará el relleno del terreno o la plantación de árboles, mejor el primer procedimiento que el segundo; en todos los demás focos se tendrán en cuenta los procedimientos que citamos al tratar del saneamiento de Viladecans y que por eso no hemos de repetir; desde luego y cuanto antes se realizará la plantación de árboles.

La compañía de ferrocarril debe limpiar los puentecillos de la línea que hoy constituyen focos palúdicos por el abandono en que se tienen, y deben de proteger, como está legislado, los vagones que por estos terrenos pasan. En este sentido realizamos gestiones tanto cerca de las autoridades de Tarragona, como de la compañía para ver de conseguir el mejoramiento sanitario en la zona palúdica citada.

#### DISCUSION

DR. M. MENACHO.—Aunque no he recorrido la zona palúdica de San Vicente de Calders, como debe hacerse cuando se quiere estudiar a fondo el problema del paludismo en una localidad, la conozco bastante por verme obligado a atravesarla con frecuencia durante mis vacaciones estivales, y esto me ha permitido conocer algunos datos que no estarán de más en un estudio de esta índole.

La estación de San Vicente forma un nudo ferroviario importante, por ser el cruce de las vías de Valencia, de Madrid y de Valls a Barcelona, y el servicio del intenso tráfico que por la misma circula requiere numeroso personal, que con sus familias viven en las inmediaciones de la estación, en cinco grandes edificios de tres plantas situados a unos cien metros de la misma, hacia la parte del interior y a unos cuatro cientos del mar, a los que se sumarán en breve otros dos, que se están construyendo. Ignoro el número de habitantes que en ellos habitan, pero deben ser aproximadamente unos doscientos. Pues bien: entre ellos, según datos que he adquirido de los mismos, no se presentan casos de paludismo. Indudablemente este hecho lo debe haber observado el Dr. Suárez de Figueroa, pues taxativamente menciona cuáles son las principales víctimas del paludismo y entre ellas no figuran los habitantes de dichos inmuebles.

Y ahora ocurre preguntarse: ¿cómo a tan corta distancia de un foco palúdico puede hallarse el hombre a cubierto de su influencia? ¿Cómo se comprende sea tan reducida la zona de acción del mosquito? Indudablemente que el emplazamiento de los edificios, vivienda de los empleados, sobre una elevación del terreno batida por los vientos, está muy acertadamente elegido; pero aun así, llama la atención su inmunidad, y sería útil poner en evidencia su razón de ser.

El DR. MARTÍNEZ VARGAS.—La Memoria que acaba de leernos el Dr. Suárez de Figueroa es de suma importancia; por lo menos revela un gran celo en el cumplimiento de su cargo y es seguro que si en todas las regiones de España se atendiera con igual celo, tendríamos bien pronto conocimiento de todas las necesidades de la Sanidad del campo, primera condición para atenderlas. Yo he recorrido comarcas como las que el Dr. Suárez de Figueroa ha descrito, y es bien notorio que el paludismo las reduce casi a esterilidad perpetua. En cuanto al peligro que amaga a los viajeros y a los empleados de ferrocarril es evidente, sobre todo a los viajeros de trenes mixtos, porque con la lentitud del convoy y con las largas paradas en las estaciones es fácil el acceso de los anofeles y de su transporte en los coches, con lo cual se facilita la picadura infectante. Bien se habrán percatado de ello los italianos cuando han facilitado a sus servicios de trenes los medios eficaces de preservarse contra el paludismo.

RECTIFICACIÓN.—Mucho agradezco la intervención en la comunicación que he presentado al Dr. Menacho y al doctor Martínez Vargas.

He de manifestar al doctor Menacho que, en efecto, como él acaba de expresar, el paludismo no se padece en los obreros que viven en edificios situados en terrenos por detrás de la estación de San Vicente.

Por eso en mi comunicación nada digo referente a estos obreros, pues precisamente expreso que las personas que determinan la morbilidad palúdica, son en primer término los bañistas, que dan la mayoría de los enfermos; queda un grupo mucho más reducido, representado por los jornaleros, obreros del campo que trabajan en los terrenos próximos a los focos palúdicos, y en último término por los pescadores, en los que no se registran muchos casos de esta enfermedad.

Alguna vez suele darse algún caso de fiebres palúdicas en los obreros que viven en los edificios de la compañía de ferrocarriles, que se encuentran frente a la estación; pero esto no es lo frecuente.

Baso estas manifestaciones en la información que hace años hice, dirigiéndome al jefe de estación, preguntándole si entre los obreros y sus familias que vivían en aquellos edificios se presentaban fiebres palúdicas, siendo la contestación negativa y por mis observaciones personales, por las que pude evidenciar que de ordinario no se presentaba el paludismo, siendo raro se presentara alguno.

Por lo dicho por el Dr. Menacho y por lo expuesto en esta rectificación se confirma lo que sostenía en la comunicación; esto es, que la zona o faja palúdica está comprendida entre la vía de ferrocarril y el mar, y por esta razón están más expuestos al paludismo los que se encuentran y trabajan en esta zona, que los que se hallan fuera de ella.

El doctor Martínez Vargas ha hecho atinadas consideraciones sobre la epidemiología de esta enfermedad, animándome para que persista en esta campaña relativa al conocimiento de la geografía médica de Cataluña, indicaciones y consejos que estimo y agradezco por venir de quien vienen y por lo mucho que me alientan para persistir en estos estudios.

He de consignar aquí, antes de terminar, que el doctor Carulla se ha interesado vivamente; en lo que se refiere al paludismo en Cataluña, interesando al maestro en esta cuestión social, pues en una notable conferencia que dió en el Ateneo de Tortosa, hace unos meses, indicó a padres y maestros los peligros que ofrecían los campos y cultivos en malas condiciones (como las de los arrozales encharcados) a las gentes, principalmente a los niños por lo delicado de su organismo, por lo que debían de huir de enviarlos a trabajar al campo cuando reunieran condiciones insanas, y hacerles en cambio asistir al colegio, con lo que al mismo tiempo que evitaban enfermedades al cuerpo, educaban y perfeccionaban su psiquismo. Con ello se conseguirían niños sanos, inteligentes y buenos.

Dado el interés social que tiene el conocimiento de la topografía de los focos palúdicos, prometemos seguir ocupándonos de esta cuestión.