6

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

ETIOLOGIA Y PROFILÁXIA

DE LAS

FIEBRES PALÚDICAS

TÉSIS

PRESENTADA

PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

PEDRO BISCAYART
Licenciado en Farmacia

10320

BUENOS AIRES
Imprenta de M. BIEDMA, 133 Belgrano 139
—
1882

Facultad de Ciencias Médicas

Décano	Dr. D. MANUEL PORCEL DE PERALTA
Vice Décano	« « MANUEL ARAUZ
Tesorero	« « MAURICIO GONZALEZ CATAN
Académicos	« « NICANOR ALBARELLOS
	« « MANUEL A. MONTES DE OCA
	« « MAURICIO GONZALEZ CATAN
	« « CLETO AGUIRRE
	« « PEDRO A. PARDO
	« « MANUEL ARAUZ
	« « LEOPOLDO MONTES DE OCA
	« « MANUEL PORCEL DE PERALTA
	« « EDUARDO WILDE
	« « PEDRO A. MATTOS
	« « JOSÉ T. BACA
	« « DOMINGO PARODI
	« « RAFAEL HERRERA VEGAS
	« « IGNACIO PIROVANO
	« « PEDRO MALLO
Secretario	« « JACOB DE TEZANOS PINTO

ESCUELA DE MEDICINA

ASIGNATURAS		CATEDRÁTICOS
Anatomía descriptiva y topográfica.	Dr.	D. Mauricio Gonzalez Catan
Histología y Anatomía Patológica	»	» F. Tamini
Fisiología general y humana	»	» J. M. Astigueta
Patología general	»	» José T. Baca
Materia Médica y Terapéutica	»	» Pedro A. Mattos
Higiéne pública y privada	»	» Guillermo Rawson
Patología esterna	»	» Leopoldo Montes de Oca
Medicina operatoria	»	» Ignacio Pirovano
Patología interna	»	» Manuel Arauz
Oftalmología y Clínica respectiva	»	» Cleto Aguirre
Clínica Médica	»	» Manuel P. de Peralta
Medicina legal y Toxicología.	»	» Eduardo Wilde
Obstetricia y Clínica respectiva	»	» Pedro A. Pardo

SUSTITUTOS

Anatomía descriptiva y topográfica.	Dr.	D. J. J. Naon
Histología y Anatomía Patológica	Dres.	» C. Lanus y Juan Borbon
Fisiología general y humana	»	» Josué Berutti
Patología general	»	» Jacob de T. Pinto
Materia Médica y Terapéutica . . . , .	Dres.	» Pablo M. Santllan y Enrique del Arca
Higiene pública y privada	»	» Pedro Mallo, (en ejerc.)
Patología esterna	»	» Lucio Melendez
Patología interna	»	» Manuel T. Podestá
Clínica Quirúrgica.	»	» Julian Aguilar, (en ejer.)
Medicina operatoria		(Vacante)
Oftalmología y Clínica	»	» Pedro F. Roberts
Clínica Médica	Dres.	» Juan B. Gil, Carlos L. Villar y Eufemio Uballes
Medicina legal y Toxicología.	»	» Manuel Blancas (en ejer.) Dr. T. Susini
Obstetricia y Clínica respectiva . . , . .	Dres.	» Antonio T. Ballester, S. Molina y L. F. Vila

Disector

DOCTOR DON JUAN J. NAON

PRESIDENTE DE TÉSIS

DOCTOR DON LEOPOLDO MONTES DE OCA

Á MIS QUERIDOS PADRES

Á MIS HERMANOS

A mis distinguidos amigos

los

Dres. Félix R. Burgos y Angel Pintos

SEÑOR PRESIDENTE:

SEÑORES ACADÉMICOS:

Vengo en cumplimiento de una prescripcion reglamentaria á llenar el último deber, que imponeis á los que abandonan las aulas.

No abrigo la pretension de ofreceros un estudio didáctico sobre un punto oscuro de la patología, porque seria tarea superior á mis débiles fuerzas.

Deseo tan solo presentaros un trabajo suscinto acerca de la «Etiología y Profiláxia de las fiebres palúdicas», tan intimamente ligadas con las condiciones climatéricas é higiénicas de la República Argentina.

El hecho de residir en una localidad donde se observan con alguna frecuencia esas fiebres, fué lo que me sugirió la idea de elejir ese tema para mi disertacion inaugural.

No lo mireis como testimonio de mi idoneidad, porque solo es un pálido reflejo de vuestras sábias lecciones.

Pero antes aceptad, señores, la espresion de mi profundo reconocimiento, por el paternal anhelo, con que me habeis alentado en la senda escabrosa del estudio, que me ha permitido llegar á la terminacion de mi carrera.

PRIMERA PARTE

Etiología

Las causas que producen las fiebres palúdicas, dependen de las emanaciones miasmáticas que se desprenden de los terrenos pantanosos; pero la esencia y el modo de obrar del miasma que las produce, son desconocidas por completo y ni aún la mirada penetrante del microscópio ha podido revelarnos el menor indicio que nos condujese á la resolucion de tan importante problema.

Antiguamente se atribuía el orígen de estas enfermedades á mónstruos que se ocupaban en desolar las comarcas.

Cerca de Tébas habia un pantano al cual nadie podia acercarse, so pena de perecer víctima de la intoxicacion palúdica.

Para aplacar las iras del mónstruo, á quien se atribuian los estragos de la laguna miasmática, se sacrificaban todos los dias cierto número de jóvenes de ambos sexos; hasta que apareció uno de

esos séres mitológicos de estraordinario valor, el cual peleó con él, y le mató, labrando la tierra y plantando árboles en ella.

Pero hoy los adelantos de la civilizacion, han hecho á un lado esas ilusiones fantásticas de los tiempos de la mitología, para dar lugar á esplicaciones mas sensatas, hijas de la observacion y de la esperimentacion.

Muchos autores y entre otros, Eisenman, han tratado de esplicar la causa de las fiebres palúdicas, por ciertas modificaciones impresas á la electricidad atmosférica por la disposicion de las diversas capas del suelo, que obrarian á la manera de un aparato galvánico.

Pero á esta teoría se puede objetar que en muchos terrenos volcánicos, que se hallan en las condiciones indicadas por el Sr. Eisenman, las fiebres intermitentes son desconocidas por completo.

Si bien las condiciones metereológicas de una localidad, tienen marcada influencia sobre la produccion de las fiebres, no es ciertamente la electricidad la única causa.

Hoy en dia, la gran mayoria de los autores que han escrito sobre esta cuestion, entre los que citaremos á Lanière, Doni, Lancini, Cognati, Greissinger y otras tantas lumbreras de las ciencias médicas, atribuyen la causa de las fiebres palúdicas á los miasmas que se desprenden de los terrenos pantanosos.

La esperiencia ha demostrado, que en los parajes elevados, no se producen las fiebres palúdicas, por-

que las corrientes subterráneas atraen poco á poco el agua hácia los valles.

El Dr. Hamon observa, que las fiebres palúdicas que diezmaban el ejército norte-americano durante la guerra intestina del Norte y del Sud, cesaban por el solo hecho de ser trasportado el campamento á un paraje 50 metros mas elevado.

Otra observacion de este ilustre médico americano es que la produccion de las emanaciones palustres era mas intensa durante la noche, y agrega que, cuando había que colocar algun centinela en los sitios bajos y despues de la puesta del sol, era seguro que caia enfermo.

El límite á donde puede llegar, la accion patogénica de las emanaciones miasmáticas, ha sido calculado en 500 á 600 metros, sobre el nivel del mar, pero su límite horizontal puede dilatarse considerablemente, á no ser que un monte, ó un bosque intercepte el paso de la corriente miasmática.

El suelo de los pantanos está constituido en su mayor parte por terrenos mas ó menos impermeables, arcillosos ó arcillo-silicosos á los cuales cubren aguas en estagnacion, suministradas por fuentes de poca intensidad ó simplemente por aguas pluviales.

«Su carácter principal es el de favorecer el desarrollo de cierta vegetacion y de servir de receptáculo á una pululacion orgánica y á una putrefaccion incesantes, misteriosos laboratorios de la vida y de la muerte, sirven á la vez de cuna y de sepultura á innumerables generaciones de plantas y

animalículos microscópicos; presentan el contraste de la inmovilidad de sus aguas con la agitacion de tantos séres diversos que las habitan.» Lévy.

Los efluvios mefíticos á que dan orígen son funestos para las poblaciones circunvecinas; son la causa de multitud de enfermedades, tales como: las fiebres palúdicas, las escrófulas, hidropesías, infartos y reblandecimientos del bazo etc.

La vejetacion próxima á esos sitios pantanosos presenta un carácter particular, no se ve crecer con vigor sino plantas acuáticas.

Los cereales son de calidad muy inferior.

Los animales son generalmente débiles, poco activos y diezmados de tiempo en tiempo por epizootias mortíferas.

Otro tanto sucede con el hombre, los habitantes de esos parajes, tienen una fisonomia característica y llevan en cierto modo el sello de las tristes condiciones higiénicas en que viven, su constitucion se halla profundamente alterada desde los primeros dias de su vida, por una caquexia caracterizada por una talla pequeña, un rostro pálido y una lentitud y pereza de la inteligencia y del sistema nervioso.

Tales son las fatales consecuencias, que produce en los organismos, la interrupcion de ese providencial y maravilloso mecanismo de la naturaleza; por medio del cual, la gota de agua que se desprende de la superficie del mar en forma de vapor, debe volver tarde ó temprano á él.

Naturaleza del miasma palúdico

En el primer tercio de este siglo, obedeciendo al impulso dado á los estudios de análisis químico, por los inmortales trabajos de Liebig, Dumas y tantos otros génios eminentes, creyóse descubrir la causa de muchas endemias, por la presencia en el aire de ciertos principios volátiles.

Las fiebres pálúdicas fueron las que llamaron desde luego la atencion y procurando averiguar la naturaleza del agente que las producia, sometióse al análisis, el aire de las regiones pantanosas, revelándose en él, la presencia de un cuerpo especial que se llamó «Gas de los Pantanos» ($C. H^4$) procedente de la descomposicion espontánea de las materias vegetales que se encuentran en el agua de los terrenos cenagosos.

Desprendese en grandes cantidades de la tierra en las proximidades de los volcanes y principalmente en el momento de su erupcion.

Prodúcese además por muchas causas que creo supérfluo consignar.

La intoxicacion por este carburo de hidrógeno fué la primer idea que surgió en la mente de los químicos, para esplicar el orígen de las enfermedades miasmáticas.

La circunstancia de producirse este gas por otras causas y de que no en todas partes donde existe, se encuentran las fiebres, han minado esta teoría por su base y la ha relegado al olvido.

Otra teoria basada en los esperimentos de Bechi sobre el aire de las «Lagunas Pontinas» atribuye el orígen de las fiebres palúdicas, á la presencia del gas amoniaco en el aire.

Pero la presencia de dicho gas en la atmósfera no solo depende de la descomposicion espontánea de las materias orgánicas, sino que se forma tambien á espensas del ázoe del aire y de pequeñas cantidades de hidrógeno, bajo la influencia de la electricidad.

Por otra parte el ázoe y el oxígeno que se encuentran al estado normal en la atmósfera constituyendo sns elementos esenciales, entran tambien en combinacion, bajo la influencia de las descargas eléctricas, dando por resultado la formacion del ácido nítrico, el cual en presencia del amoniaco, da orígen á nitratos de esta base, que se encuentran en el agua de lluvia despues de las tormentas.

Todos sabemos cuan útil es el nitrato de amoniaco para el desarrollo de la vegetacion y cuanta necesidad tienen las plantas de los compuestos azoados

que juntamente con el ácido carbónico constituyen los elementos mas necesarios para su nutricion.

Ademas la fisiologia esperimental, no ha comprobado jamás los perniciosos efectos que se atribuyen al amoniaco, por el contrario, tanto él, como sus sales, constituyen uno de los mas preciosos recursos del arsenal terapéutico.

Estas consideraciones nos hacen desechar por completo esta teoría.

Otra hipótesis emitida por los Sres. Eisenman y Pallas, atribuye á la diferencia de tension termo-eléctrica el orígen de las enfermedades palúdicas.

En esta hipótesis se acepta la influencia de los pantanos y lagunas, pero no por la produccion en ellas de un principio miasmático, sinó por las modificaciones que imprimen á la tension termo eléctrica, las variaciones constantes en la evaporacion de sus aguas, bajo la influencia de cambios frecuentes en la temperatura.

Por último, una nueva teoría nacida con el des cubrimiento del microscópio ha venido á sostituir á las anteriores.

Examinando con ayuda de este precioso instrumento el agua de ciertas lagunas, se la notó llena de pequeños infusorios (vorticellas, vibriones, tricodeas etc.) segun el grado de putrefaccion y la procedencia del líquido.

Algunos autores atribuyen el poder febrígeno de los miasmas palúdicos á la presencia en el agua de un micrófito granulado de forma especial, pare-

cido á la del «Lactus Peruvianus» de la familia de las Algas.

Pero estas investigaciones, tan prolijas como ingeniosas, no han recibido aun el asentimiento general de los hombres de ciencia y se hace necesario que nuevas observaciones vengan á descorrer el denso velo que nos oculta la naturaleza del agente en cuestion.

En estos últimos tiempos, los esfuerzos de un obrero infatigable de la ciencia, el Dr. Salisbury, han venido á proyectar nuevos rayos de luz sobre el problema de la naturaleza del miasma palúdico.

Este sábio micrógrafo encontrándose en los valles cenagosos del Ohio y del Mississipi en circunstancias en que reinaban las fiebres intermitentes, examinó con la ayuda del microscopio los esputos y la saliva de varias personas atacadas de fiebre palúdica, y encontró en ellas gran variedad de células zoospórides, corpúsculos animales, diátomos, células y filamentos algoides, esporos fungoides, etc.

En esta gran variedad de productos organizados, un solo cuerpo, dice el Dr. Salisbury, se manifestaba de una manera constante y en gran abundancia, eran unas pequeñas células oblongas formadas por un núcleo muy pronunciado, rodeado de una membrana lisa, con un intérvalo transparente, que dejaba percibir un pequeño vacío entre ella y el núcleo.

El aspecto de estas células, indicó desde luego, al sagaz observador que no se trataba de células fungoi-

des, sinó del tipo algoides, muy parecidas á las del género «Palmella.»

Estas investigaciones fueron hechas despues en personas de diferentes localidades, y jamás notó la presencia de los «Palmella» en aquellos que residian fueran de los límites donde se producian las fiebres.

Despues de haber constatado el hecho, el Dr. Salisbury estableció observaciones en los sitios pantanosos donde reinaban las fiebres.

Colocó al efecto unas pequeñas placas de vidrio á la altura de un pié sobre el nivel de las aguas estancadas.

Estas placas eran espuestas á las emanaciones miasmáticas á la caida de la tarde, para ser recojidas al dia siguiente, antes de salir el sol.

El resultado de las observaciones fué coronado con el éxito mas brillante, las mismas células, que habian sido encontradas en la espectoracion de los enfermos aparecieron en la cara superior de la placa, mezcladas con el vapor de agua condensado durante la noche.

De estos esperimentos, deduce el Dr. Salisbury, que el poder febrígeno de los miasmas, es debido á la presencia de los pequeños vejetales del género «Palmella.»

No obstante la exactitud con que han sido practicados, estos esperimentos, muchos autores respetables y entre otros el señor Collin se declaran en contra de la opinion emitida por el Dr. Salisbury,

diciendo que muchos otros parásitos se encuentran en igual caso que los del género «Palmella».

Esta divergencia de opiniones entre los autores, nos indican que aún no ha podido determinarse con exactitud á cual de los pequeños organismos que observamos en la gota de agua maremática, debe atribuirse el poder de originar la fiebre, una vez introducido en el organismo.

Pero el hecho que prevalece, es la existencia material y ponderable del miasma febrígeno, procedente de la descomposicion de sustancias orgánicas de orígen vegetal.

Ahora bien, un cuerpo estraño, tal como el miasma palúdico, introducido en el organismo y transportado por el torrente circulatorio á los puntos mas recónditos de la economía, se comprende que produzca las alteraciones funcionales que caracterizan á la fiebre intermitente en sus tres períodos de algidez, fiebre y secreciones.

Pero lo que no puede esplicarse es que despues que la economía ha espulsado los últimos restos del miasma, la persona que ha sido atacada de la fiebre vuelva á ser acometida por la misma enfermedad, pasado cierto tiempo.

Lo natural sería que no volviese á ser molestada, pero no sucede asi; el individuo se ha alejado á centenares de leguas, y despues de algun tiempo de salud aparente, vuelven á presentarse los síntomas de la fiebre y á reiterarse los ataques.

Quien no tuviere esperiencia, se sorprendería y

legaria quizá á tomar por una enfermedad nueva, lo que no es sinó la iniciacion de la série de ataques periódicos, que se han de suceder en adelante con una exactitud matemática hasta concluir con la vida del enfermo, sino se contrarestan.

Otro fenómeno, no menos curioso es que los efectos febriles de la intoxicacion miasmática, se manifiestan algunas veces hasta despues de mucho tiempo de la introduccion del veneno en la economía.

El Dr. Ferrus cita un hecho notable de esta especie de incubacion: muchos militares, dice este autor, que habian permanecido en África durante algunos meses y que habian sido refractarios á la accion de los miasmas palúdicos, tuvieron por primera vez los ataques de la fiebre á su vuelta á Francia.

SEGUNDA PARTE

Profiláxia

La profiláxia de las fiebres palúdicas, comprende dos órdenes distintos de medios, unos que se dirigen contra el desarrollo del miasma y por consiguiente se relacionan con el suelo; los otros que impiden la accion del miasma sobre el hombre.

PROFILÁXIA APLICADA AL SUELO

Los medios empleados para modificar el suelo son diversos, de los que haremos un estudio suscinto, empezando por la desecacion de los terrenos pantanosos. Esta operacion consiste: 1° En impedir que se introduzca en ellos el agua de los sitios inmediatos. 2° En dar salida á las que ya contienen.

Para impedir que nuevas aguas se reunan á las ya existentes del pantano que se quiere desecar, se abrirá una série de canales, de capacidad proporcionada á la superficie del terreno cuyas aguas han de recibir y á la prontitud que se formen los torrentes que las lleven á la ciénaga.

Se dará salida á las aguas abriendo uno ó mas canales de desagüe, con la profundidad y declive necesarios.

Los progresos de la civilizacion proporcionan hoy infinidad de medios para llevar á cabo estas obras con facilidad y economía, tales como: máquinas á vapor, aparatos hidráulicos, etc.

En Holanda se han desecado varios pantanos y entre otros el de Cohorn de 1,560 hectáreas de estension, por medio de estos aparatos.

En estos últimos tiempos se ha recomendado el drenaje, como medio de desecar los terrenos pantanosos, y á fé que es acreedor á las grandes aplicaciones que ha alcanzado en casi todas las naciones civilizadas como: Francia, Inglaterra, Escocia, Irlanda, etc., donde millares de hectáreas de terreno inundado y pantanoso han sido convertidos en vergeles y campos donde se ostentan con profusion los mas preciosos dones de la naturaleza.

La palabra *drenaje* deriva de la voz inglesa, drain (desaguadero, foso, zanja) nombre dado á la operacion de desecar los terrenos pantanosos ó demasiado húmedos, por medio de regueros, canalizos ó conductos subterráneos.

El drenaje era conocido ya en época de los romanos y ha sido puesto en práctica en todo tiempo con mas ó menos eficácia, pero es en estos últimos años cuando ha tomado mayor incremento su aplicacion y la Inglaterra ha llegado á perfeccionarlo admirablemente.

La operacion del drenaje se reduce á abrir en el terreno unas zanjas y colocar en el fondo de ellas unos tubos de barro adecuados.

No es otra cosa lo que hacen los jardineros, al practicar agujeros en el fondo de las macetas para las plantas, con el objeto de que se renueve el agua que las alimenta, facilitando lenta y gradualmente su salida á fin de que no se estanque y pudra las raices.

Lo que necesitamos del agua es tan solo que atraviese la capa de humus ó tierra vejetal, depositando á su paso los principios fecundantes que lleva consigo y disolviendo los alimentos destinados á su nutricion.

Cuando el drenaje es bien hecho, presta servicios de alta importancia tambien á la agricultura, por cuanto detrae una parte del agua superabundante y nociva para el cultivo y por otra mantiene el grado de humedad conveniente para la germinacion y desarrollo de los vejetales.

Disminuyendo la evaporacion del agua en la superficie del terreno, eleva la temperatura del suelo; aumenta su fertilidad, introduciendo en él, los gases y las sustancias necesarias para el incremento de la

vegetacion; en una palabra, modifica profundamente la constitucion de la capa de tierra arable y mejora las condiciones atmosféricas de los distritos donde se ejecutan con alguna estension los trabajos.

No son menos importantes y benéficos los efectos del drenaje, considerados bajo el punto de vista hijiénico: disminuye considerablemente la humedad de la atmósfera, por consiguiente el número y densidad de las nieblas.

En Lóndres se ha observado que por efecto de la desecacion subsolar, el número de nieblas se ha reducido en un 70 por ciento.

Por su accion sobre la temperatura, el drenaje reduce considerablemente el número de reumatismos y enfermedades del aparato respiratorio, que tan comunes son en los parajes frios y húmedos, disminuye la accion de las fiebres intermitentes y remitentes, hace desaparecer las epizoótias y por último mejora notablemente las condiciones de la salud general.

Cuando las lagunas y pantanos son muy considerables y por consiguiente muy dificultosa su desecacion, propone el eminente químico francés Dr. Raspail, transformarlos en vastos y profundos estanques abriendo entre ellos canales de comunicacion en vez de desagüe, quedando de este modo, convertidos en lagos utilizables como vias fluviales.

No solo se usan para la desecacion de los pantanos, el sistema de drenaje y el de concentracion de las aguas propuesto por el Dr. Raspail, sino tambien la

agricultura y la arboricultura que contribuyen poderosamente á su destruccion por cuanto absorben sus raices el agua y la evaporan por las hojas.

Si á esto se agrega que muchas plantas, como el eucalyptus, reunen á su gran poder absorbente la propiedad de purificar y embalsamar el aire, se hace mucho mas recomendable el empleo de este sistema.

Pero los bosques muy espesos suelen ser tambien la causa de las fiebres palúdicas, por las emanaciones miasmáticas que producen, debido á que su follaje impide la penetracion de los rayos solares y de las corrientes de aire que sequen el terreno.

Cuando un pantano es la causa de las fiebres palúdicas, el remedio es secarlo, pero cuando se trata de un bosque ¿Seria permitido arrasarlo? No; en tal caso lo que debe hacerse es abrir calles en las direcciones convenientes para facilitar la libre circulacion del aire, ó entresacar simplemente los árboles á fin de dar paso á los rayos bienhechores de la luz, cuya influencia purificadora bastará para estinguir la fuente de las emanaciones miasmáticas, sin que haya necesidad de recurrir á la destruccion del bosque.

En los casos en que las lagunas y pantanos no son suceptibles de ser desecadas, como ha sucedido con las de la Toscana, apesar de los esfuerzos que se han hecho, se puede recurrir al colmatage, que consiste en hacer desviar el curso de los rios y torrentes para que sus aguas cubran los pantanos, durante algun tiempo y depositen las sustancias térreas

que llevan en suspension, formando de este modo, una capa de tierra en el fondo de aquellos; haciendo luego volver las aguas á su cauce natural.

Despues de haber indicado las principales fuentes de donde se desprenden los efluvios febrígenos y los medios de destruirlos, queda todavia una cuestion que resolver: ¿cómo esplicar la presencia de las fiebres intermitentes con carácter endémico en parajes donde no hay pantanos ni bosques espesos?

Segun la opinion del Sr. Griesinger es debida á ciertas condiciones del terreno, á la estancacion de materias putrecibles ó depósitos orgánicos seculares que han sido sustraidos á la influencia del oxígeno por un suelo arcilloso y poco permeable.

Muchos parajes en que existen las fiebres intermitentes, con carácter endémico parecen á primera vista secos y sin pantanos, pero cuando el arado del labrador remueve su costra seca para depositar en ella, el grano prolífico que ha de sustentarlo, se encuentran debajo un terreno húmedo que encierra materias orgánicas en putrefaccion, las cuales producen efluvios miasmáticos que se incorporan á la atmósfera y son orígen de las fiebres.

Debido á un proceso análogo es que se han desarrollado epidemias de fiebres palúdicas en algunas ciudades, cuando con motivo de la realizacion de grandes obras urbanas ha sido necesario remover el suelo de sus calles.

Refiere el Sr. Trousseau que en el intérvalo de seis años que duraron las obras de saneamiento en

Paris, prevalecieron las fiebres intermitentes, disminuyendo considerablemente luego de concluidas.

En tales casos solo hay un medio de destruir la materia orgánica del subsuelo y es el de hacer penetrar oxígeno en él, lo cual no se consigue sin sacar antes el agua por medio del drenaje.

Muchas veces la esperiencia ha demostrado quə la mezcla de las aguas saladas y dulces, producian las fiebres palúdicas, en estos casos se debe evitar por medio de trabajos adecuados la comunicacion de dichas aguas.

El señor U. S. King, médico de la armada norte-americana, acaba de llamar la atencion sobre un medio curioso de contrarestar la influencia perniciosa de los miasmas palúdicos en los parajes en que estos se producen.

Existen en los alrededores de algunas ciudades de la Union-Americana, especialmente en Nueva-York y Filadelfia, terrenos cenagosos, focos considerables de infeccion; ahora bien, por esos parajes pasan noche y dia centenares de locomotoras con sus trenes correspondientes, determinando por la rapidéz de su marcha, el calor y el humo que producen, continuas corrientes de aire.

El señor King hace notar que las fiebres intermitentes han disminuido considerablemente en estos parajes, desde que son cruzados por ferro-carriles, y para esplicarse este hecho tan sorprendente como positivo, atribuye la causa á la accion que puedan ejercer las corrientes de aire, provocadas por

los trenes, lo mismo que el calor y el humo de las locomotoras sobre los efluvios miasmáticos á los cuales desalojan y destruyen.

El doctor Petit da otra esplicacion de este hecho (Gazette-Hebdomadaire), dice que el humo del carbon contiene una cantidad notable de sustancias antisépticas, las cuales depositándose de cada lado de la via, en una estension variable segun el viento que reine, destruyen los miasmas é impiden por consiguiente su desarrollo.

El doctor Colin admite la posibilidad de estos hechos y cree encontrar una cierta relacion entre estos y la recomendacion hecha á los obreros que trabajan en los terrenos cenagosos de encender fogatas en la proximidad de los talleres para hacer de manera que las corrientes aéreas y el calor que se desarrollan, provoquen una actividad mayor en las oxidaciones atmosféricas, y por consiguiente, la combustion de las materias orgánicas contenidas en el aire de los pantanos.

La modificacion de la atmósfera por la combustion y las corrientes aéreas que provoca, tiene tal importancia á su modo de ver, que le dá la esplicacion de la preservacion de las colonias de obreros y soldados que se rodean de hogueras durante la noche. Tambien cree que es debida á la misma causa la esplicacion de este otro hecho, de que cuanto mas densa es la poblacion de los parajes insalubres, mayor es su resistencía á la malaria.

Es, en efecto, notorio que en los paises donde

reinan las fiebres palúdicas, los habitantes de las ciudades se hallan tanto mas protejidos, cuanto mas poblados son los barrios que habitan.

Una prueba es lo que ha sucedido en Roma, pues cada vez que la ciudad se ha despoblado en parte, como durante la permanencia de los papas en Avignon, la mortalidad de los habitantes que quedaron tomó proporciones considerables; el principal motivo de esta coincidencia es, sobre todo, la modificacion que el aire ambiente esperimenta por los focos de calor artificial, tanto mas numerosos y eficaces, cuanto mas densa es la poblacion.

Para volver á la cuestion, diremos que las locomotoras son focos movibles, que tienen la misma influencia que los focos fijos en los parajes en que las necesidades del comercio requieren su presencia por largo tiempo y con frecuencia; el señor Colin ha señalado en su tratado de las fiebres intermitentes, el saneamiento relativo de ciertos barrios de Roma y de Civita-Vecchia en que se han construido estaciones de Ferro-Carril.

Sin embargo, hace notar el señor Petit, la necesidad de hacer en el porvenir, trabajos comparativos acerca de las fiebres palúdicas, para dilucidar estos puntos aun algo oscuros de la profiláxia de estas enfermedades.

Profiláxia aplicada al hombre

Desde que llegan las estaciones en que las fiebres palúdicas empiezan á manifestarse, los que viven una parte del año donde estas son endémicas, no se preservan sinó alejándose de sus moradas. Sucede esto comunmente desde que las calores del estío han producido la evaporacion de las aguas estancadas y la infeccion de la atmósfera por los efluvios del suelo de los pantanos.

Los sitios secos y elevados son los que se pueden habitar con seguridad al abrigo de estas enfermedades; siempre que se encuentren bastante alejados de los focos de infeccion miasmática ó por lo ménos que estén separados por colinas ó bosques que detengan el curso de los vientos que los atraviesan.

Sin embargo, no se ha podido fijar un límite preciso respecto de la altura suficiente para precaverse de las fiebres intermitentes, variando esta, segun las diferentes latitudes y otras circunstancias en relacion con los sitios que los rodean.

Así pues, se encuentran preservados de las fiebres los que se retiran de los focos que las producen, siempre que no hayan permanecido aunque sea poco tiempo despues que se han vuelto infectos por las emanaciones deletéreas.

Es necesario recordar en efecto, que la fiebre se

declara á veces en los lugares mas sanos, en los individuos que han abandonado focos de epidemia de fiebres palúdicas, aunque no hayan permanecido sino muy poco tiempo.

Es preciso, pues, durante un cierto tiempo, cuando uno se encuentra en estas circunstancias, contrarestar inmediatamente á los menores accidentes mórbidos que puedan ser los pródromos de una fiebre palúdica y oponerles una medicacion específica.

Estos consejos profilácticos pueden darse únicamente á los viajeros y personas acomodadas que pueden trasladarse á otros sitios, pero á los que tienen forzosamente que permanecer en los puntos infectos y que como se comprende son la mayoria de los habitantes, no pueden hacerse estensivos. Para estos últimos, la profiláxia consiste en observar todas las reglas de la higiene, evitando los exesos en las comidas y bebidas, especialmente los alimentos de difícil dijestion, la permanencia fuera de las habitaciones durante la noche, antes de salir y despues de ponerse el sol, cuando el enfriamiento de la atmósfera condensa los efluvios miasmáticos y aumenta de este modo su actividad.

Es necesario sustraerse á los cambios bruscos de temperatura, al aire húmedo, usar franela interiormente, evitar el entregarse al reposo ó al sueño sobre el suelo, durante la noche.

Esta última precaucion es una de las mas importantes para defenderse de las emanaciones palúdicas y se podrian citar muchos hechos que lo prueban.

En los sitios malsanos, por los miasmas que producen las fiebres, se considera en general como uno de los mejores medios de profiláxia, el uso moderado de bebidas lijeramente tónicas y fermentadas. Se ha aconsejado tambien añadir el uso diario de medicamentos febrífugos á dósis moderadas. Es un error segun dice Lisgne, no atribuirles eficacia alguna á estas preparaciones farmacéuticas, sinó cuando obran sobre las fiebres declaradas; asi que él aconseja el uso de las sales de quinina y cinconina, como medios profilácticos, que aun cuando no puedan neutralizar completamente la accion del veneno, por lo ménos como su ingestion moderada y metódica puede ser continuada sin ningun inconveniente, puede hasta cierto punto, prevenir la evolucion de la enfermedad.

Otra de las precauciones muy recomendadas por Lind, con la autoridad de su esperiencia, es de no esponerse al aire libre, en los lugares donde reinan las fiebres, sin haber tomado alimentos y aún haberles añadido alguna bebida aromática ó amarga. Pues parece que la accion escitante de los alimentos y mas aún de las bebidas tónicas y estimulantes impiden la absorcion ó por lo ménos anulan hasta cierto punto el efecto de los principios miasmáticos.

V.º Bº.

Leopoldo Montes de Oca.

PROPOSICIONES ACCESORIAS

ANATOMÍA—Orígen de los nervios cerebrales.

PATOLOGÍA GENERAL—Valor diagnóstico y pronóstico de la orina.

MATERIA MÉDICA y TARAPÉUTICA—Accion fisiológica y efectos terapéuticos del alcohol.

PATOLOGÍA EXTERNA—Diagnóstico de los tumores.

CLÍNICA MÉDICA—¿Puede ser esencial la Dispepsia?

MEDICINA LEGAL—¿Cuál es el límite de la responsabilidad del médico ante los tribunales.

OBSTETRICIA—Vómitos de la preñez.

OFTALMOLOGÍA—Conjuntivitis.